

NATHAN ANGELO FELIZARDO ALVES

**A PESQUISA EM EDUCAÇÃO/ENSINO EM HERPETOLOGIA: ANÁLISE DOS
TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE
HERPETOLOGIA - CBH (PERÍODO 2013 - 2017)**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

JOÃO PESSOA

2023

NATHAN ANGELO FELIZARDO ALVES

**A PESQUISA EM EDUCAÇÃO/ENSINO EM HERPETOLOGIA: ANÁLISE DOS
TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE
HERPETOLOGIA - CBH (PERÍODO 2013 - 2017)**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,
como requisito parcial à obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Biológicas da
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio

JOÃO PESSOA

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A474p Alves, Nathan Angelo Felizardo.

A pesquisa em educação/ensino em herpetologia :
análise dos trabalhos publicados nos anais do congresso
brasileiro de herpetologia - CBH (período 2013 - 2017)
/ Nathan Angelo Felizardo Alves. - João Pessoa, 2023.
79 p. : il.

Orientação: Francisco José Pegado Abílio.
TCC (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas)
- UFPB/CCEN.

1. Herpetologia. 2. Educação e ensino em
herpetologia. 3. Pesquisas educacionais. 4. Congresso
Brasileiro de Herpetologia - CBH. 5. Biologia. I.
Abílio, Francisco José Pegado. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 57(043.2)

NATHAN ANGELO FELIZARDO ALVES

**A PESQUISA EM EDUCAÇÃO/ENSINO EM HERPETOLOGIA: ANÁLISE DOS
TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE
HERPETOLOGIA - CBH (PERÍODO 2013 - 2017)**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,
como requisito parcial à obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Biológicas da
Universidade Federal da Paraíba.

Data: 14/11/2023

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA:

Francisco José Pegado Abílio
Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio – DME/CE/UFPB (Orientador)

Genoveva Batista do Nascimento
Profa. Dra. Genoveva Batista do Nascimento - DCI/CCSA/UFPB (Membro Efetivo)

Katucha Kamilla Marques Pereira
Profa. Ma. Katucha Kamilla Marques Pereira - IFPB – Doutoranda PPGE/CE/UFPB
(Membro Efetivo)

Dedico este trabalho a todos que se unem em defesa da Educação, da Ciência e do ensino público de qualidade como práticas de libertação da sociedade.

AGRADECIMENTOS

Começo esse agradecimento com enorme gratidão pela minha família, aos meus pais, Renilson Alves e minha mãe Nelma Felizardo por me acompanharem e sempre darem suporte durante a minha trajetória na vida. Aos meus avós João Bosco, Maria Bernadete e Joana Lacerda por fazerem parte da minha vida tanto quanto meus pais, estando sempre presente e juntos em todos os momentos. Agradeço também ao restante da minha extensa família, aos meus irmãos Matheus Henrique, João Gabriel e Maria Luíza, tias, tios e primos por fazerem parte de um espaço especial na minha vida, cada um possuindo um importante papel no que me trouxe até aqui. Amo todos vocês!

Agradecimento especial para minha companheira Ana Beatriz por está sempre ao meu lado, me dando apoio, me encorajando e acreditando em mim em momentos em que nem eu mesmo acreditava. A sua presença na minha vida, nas atividades do dia a dia, nos passeios, nas viagens; a sua ajuda nas atividades acadêmicas e nos problemas da vida foram essenciais para eu chegar na conclusão dessa etapa da minha vida. Você é luz na minha vida, seu amor, seu carinho e seu companheirismo me dão forças para continuar nessa jornada da vida. Te amo, meu amor!

Gratidão por todos meus amigos construídos ao longo da graduação, pela companhia nos estudos, nas aulas, nos momentos de felicidades, de desânimo e de descontração. Vocês fizeram do curso e da universidade um ambiente mais leve, descontraído e animador.

Em especial agradeço pela amizade das minhas amigas Bia e Raquel por estarmos sempre juntos durante todo o percurso da graduação, nos trabalhos, nos estudos e nas aventuras fora da universidade. Desejo todo sucesso do mundo na realização dos seus sonhos, um futuro brilhante lhes aguardam, tenho certeza.

Aos meus amigos/companheiros de trabalho/orientadores da Coleção Herpetológica da UFPB sou grato a todos por proporcionarem na minha vida a descoberta da paixão pelos animais, pela Herpetologia e pela pesquisa acadêmica, tudo isso graças a um ambiente de trabalho leve, agradável e divertido construído por todos. Desejo que a nossa história continue unida ao longo dos anos.

Por fim, minha enorme gratidão ao meu orientador Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio por me acompanhar nessa trajetória da construção do TACC, me auxiliando em todas minhas dúvidas, incertezas e preocupações. A sua orientação foi imprescindível para que estivesse aqui concluindo mais uma etapa da minha vida. Possuo uma enorme admiração pela sua trajetória e empenho no campo da Educação, da Malacologia e da prática docente!

RESUMO

A Herpetologia consiste na área da Zoologia voltada para o estudo de anfíbios e répteis, os quais são, respectivamente, representados por: cecílias, salamandras, sapos, rãs e pererecas; anfisbenas, crocodilianos, tartarugas, tuataras, lagartos e serpentes. Atualmente o Brasil se encontra em lugar de destaque quando se fala sobre a herpetofauna existente em seu território, sendo dono da maior diversidade desse grupo. Apesar disso, é evidente uma relação negativa entre seres humanos e herpetofauna em virtude de mitos, lendas, crenças populares e representações culturais que os cercam. À vista disso, é primordial a promoção de pesquisas educacionais que abranjam as diversas esferas educativas, pensando na conservação da herpetofauna e na necessidade de melhorar o convívio dos seres humanos com a natureza. Com isso, o presente estudo analisa as contribuições na Educação/Ensino em Herpetologia proporcionadas pelas pesquisas publicadas nos anais do Congresso Brasileiro de Herpetologia (CBH) no período de 2013 a 2017. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e ancorada na análise de conteúdo categorial. Os dados apontam que dentro do CBH ainda há uma baixa presença de pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia (2,8%). Dentro das pesquisas educacionais em Herpetologia, a Educação Ambiental foi a área educacional mais frequente (34,12%), sendo também a área temática mais incidente (42,03%). Quanto às abordagens e métodos aplicados, constatou-se que a grande maioria dos autores não deixam claro no trabalho quais foram seguidas. Da mesma forma, grande parte dos autores também não evidenciam as técnicas de coleta (31,51%) e análise de dados (93,75%) empregadas nas suas pesquisas. De modo geral, foi possível traçar um perfil geral dos trabalhos publicados, consistindo em pesquisas focadas na conservação/preservação dos animais da herpetofauna e do meio ambiente, possuindo a Educação Ambiental como processo que contribui para alcançar esse propósito. Complementarmente, utilizando da EtnoEducação/Etnozoologia como forma de abranger as dimensões socioculturais que perpassam pelo processo, vinculando a Educação com os conhecimentos tradicionais e a realidade da sociedade. Conclui-se que as pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia vem criando um espaço, ainda que de forma tímida, para as pesquisas educativas dentro de um campo tão específico da Biologia.

Palavras-chave: Herpetologia; Educação e ensino em herpetologia; Pesquisas educacionais; Congresso Brasileiro de Herpetologia - CBH; Biologia.

ABSTRACT

Herpetology consists of the branch of Zoology focused on the study of amphibians and reptiles, which are represented, respectively, by: caecilians, salamanders, toads, frogs, and tree frogs; crocodylians, turtles, tuataras, lizards, and snakes. Currently, Brazil holds a prominent position when it comes to the herpetofauna existing within its territory, owning the greatest diversity in this group. However, there is a clear negative relationship between humans and herpetofauna due to myths, legends, popular beliefs, and cultural representations surrounding them. In view of this, it is essential to promote educational research that encompasses various educational spheres, with a focus on the conservation of herpetofauna and the need to improve the coexistence of humans with nature. Therefore, this study aims to analyze the contributions to Education/Teaching in Herpetology provided by research published in the proceedings of the Brazilian Congress of Herpetology (CBH) from 2013 to 2017. This is a bibliographical research, with a qualitative approach and anchored in categorical content analysis. The data show that there is still a low presence of research in Education/Teaching in Herpetology within the CBH (2.8%). In the field of educational research in Herpetology, Environmental Education was the most frequent educational area (34.12%), and also the most prevalent thematic area (42.03%). Regarding the applied approaches and methods, it was found that the majority of authors did not clearly specify the ones they followed in their work. Similarly, a significant portion of the authors did not disclose the data collection techniques (31.51%) and data analysis (93.75%) used in their research. In general, it was possible to outline a general profile of the published works, consisting of research focused on the conservation/preservation of herpetofauna and the environment, with Environmental Education as a process contributing to achieving this purpose. Additionally, utilizing Ethnoeducation/Ethnozoology as a way to encompass the sociocultural dimensions that permeate the process, linking education with traditional knowledge and the reality of society. In conclusion, the research in Education/Teaching in Herpetology is creating a space, albeit modestly, for educational research within such a specific field of Biology.

Keywords: Herpetology; Herpetology education and teaching; Educational Research; Brazilian Congress of Herpetology - BCH; Biology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Palavras-chave utilizadas para identificação de trabalhos sobre Educação/Ensino em Herpetologia	30
Figura 02 - Porcentagem dos Eixos Temáticos dos trabalhos apresentados em três edições do CBH (2013–2017)	33
Figura 03 - Porcentagem das categorias da Área de Educação/Ensino e Níveis/Modalidades de Ensino de ensino abordados nos trabalhos publicados em três edições do CBH (2013–2017)	36
Figura 04 - Imagem de recorte de um dos resumos publicados no VI CBH	36
Figura 05 - Recorte de resumo publicado no VII CBH	36
Figura 06 - Recorte de resumo publicado no VII CBH	37
Figura 07 - Porcentagem das categorias das Áreas Temáticas abordados nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017)	42
Figura 08 - Imagem recortada de resumo publicado no VIII CBH	46
Figura 09 - Porcentagem das categorias das Abordagens Metodológicas abordadas nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017)	47
Figura 10 - Porcentagem das categorias dos Métodos de Pesquisa empregados nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017)	51
Figura 11 - Recorte de resumo publicado no VIII CBH	52
Figura 12 - Porcentagem das categorias de Técnicas de Coleta de Dados aplicadas nos trabalhos em Educação/Ensino em Herpetologia do CBH (2013-2017)	53

Figura 13 - Recorte de resumo publicado no VIII CBH	54
Figura 14 - Porcentagem das categorias de Técnicas de Análise de Dados aplicadas nos trabalhos em Educação/Ensino de Herpetologia do CBH (2013-2017)	58
Figura 15 - Porcentagem referente às categorias das Modalidades Didáticas empregadas pelos autores nos resumos sobre Educação/Ensino de Herpetologia nos CBH de 2013, 2015 e 2017	60
Figura 16 - Recorte retirado de resumo publicado no VIII CBH	61
Figura 17 - Porcentagem das categorias de Recursos de Ensino utilizados nas ações educativas presentes nos trabalhos de Educação/Ensino de Herpetologia apresentados no CBH entre os anos de 2013 e 2017	64

LISTA DE QUADROS

- Quadro 01** - Frequência absoluta e relativa das categorias e constituintes referentes da Área de Educação/Ensino e Níveis/Modalidades de Ensino a partir da análise dos trabalhos publicados nos anais VI, VII e VIII do CBH (2013-2017)35
- Quadro 02** - Frequência absoluta e relativa das categorias referentes às Áreas Temáticas das pesquisas educacionais a partir da análise dos trabalhos publicados nos anais VI, VII e VIII do CBH (2013-2017)42
- Quadro 03** - Frequência absoluta e relativa das categorias referentes às Abordagens Metodológicas das pesquisas educacionais a partir da análise dos trabalhos publicados nos anais VI, VII e VIII do CBH (2013-2017)47
- Quadro 04** - Frequências absolutas e relativas das categorias e constituintes referentes às Técnicas de Coleta de Dados utilizadas nas pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia entre o período de 2013 a 2017 do CBH56
- Quadro 05** - Frequências absolutas e relativas das categorias referentes às Técnicas de Análise de Dados utilizadas nas pesquisas em Educação/Ensino de Herpetologia entre o período de 2013 a 2017 do CBH58
- Quadro 06** - Frequências absolutas e relativas das categorias referentes às Modalidades Didáticas utilizadas nas pesquisas educacionais do CBH (2013-2017)60
- Quadro 07** - Frequências absolutas e relativas referente às categorias e constituintes dos Recursos de Ensino utilizados nas pesquisas educacionais do VI, VII e VIII CBH63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AC - Alfabetização Científica

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CBH - Congresso Brasileiro de Herpetologia

CCSA - Centro de Ciências Sociais Aplicadas

CE - Centro de Educação

CHUFPB - Coleção Herpetológica da Universidade Federal da Paraíba

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

DCI - Departamento de Ciência da Informação

DME - Departamento de Metodologia da Educação

Dr (a). - Doutor (a)

EA - Educação Ambiental

EJA - Educação de Jovens e Adultos

FA - Frequência Absoluta

FR - Frequência Relativa

GPEBioMA - Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental, Ensino de Ciências/Biologia e Malacologia

IFPB - Instituto Federal da Paraíba

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NBR - Normas Brasileiras

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE - Plano Nacional de Educação

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PPGE - Programa de Pós-graduação em Educação

PPPC - Projeto Político Pedagógico do Curso

Prof (a). - Professor (a)

SBH - Sociedade Brasileira de Herpetologia

TACC - Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso

UCs - Unidades de Conservação

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 A Biologia enquanto Ciência e Área de Ensino.....	19
2.2 Zoologia: Ciência e Ensino.....	22
2.3 A Ciência Herpetologia e a Educação/Ensino em Herpetologia.....	24
3 OBJETIVOS	27
2.1 Geral.....	27
2.2 Específicos.....	27
4 MATERIAL E MÉTODOS	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
5.1 Panorama Geral dos Anais do Congresso Brasileiro de Herpetologia.....	33
5.2 Área de Educação e Níveis/Modalidades de Ensino.....	34
5.3 Áreas Temáticas das Pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia.....	41
5.4 Abordagens e Métodos Aplicados nas Pesquisas Educacionais.....	46
5.5 Técnicas de Coleta e Análise de Dados nas Publicações do CBH.....	53
5.6 Modalidades Didáticas e Recursos de Ensino.....	59
6 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS	71

1 INTRODUÇÃO

Calango-verde (*Ameiva ameiva*)



Fonte: Fagner Delfim.

A Educação é uma prática social construída ao longo do desenvolvimento da humanidade que permite a socialização de conhecimentos, habilidades, valores, solidariedade, empatia e também responsável pelo estímulo das potencialidades humanas. Muitas vezes entendida unicamente como ferramenta para transmissão dos conhecimentos construídos e armazenados pela sociedade, a Educação, para além disso, assume a função de transformação social, sendo um instrumento de libertação capaz de proporcionar a edificação de uma sociedade crítica, consciente da sua participação coletiva e do seu papel como agente transformador, entendendo a potencialidade das suas ações na transformação da realidade.

Atualmente, o planeta Terra vem vivenciando uma crise ambiental com a destruição do meio ambiente por queimadas, desmatamento e poluição, causando o agravamento das mudanças climáticas, a destruição da biodiversidade e o desequilíbrio dos ecossistemas, processos que são decorrentes da construção de uma relação exploratória dos seres humanos com a natureza. Fatos estes que contribuem para o distanciamento da humanidade do meio ambiente e da ideia de serem uma parte integrante dele, passando a entender o planeta unicamente como uma fonte de recursos e compreendendo a destruição do meio ambiente como consequência do progresso.

Assim, o Ensino de Ciências e Biologia enfrenta um importante desafio de contribuir para a mudança do cenário atual do mundo. Proporcionar um espaço educativo onde os estudantes possam entender os conteúdos de forma contextualizada, como parte das suas realidades, apresentando significado e relevância para suas vidas, percebendo o mundo a partir de uma visão crítica dos problemas que são observados no contexto em que vivem é fundamental para a construção de uma sociedade consciente das problemáticas ambientais e da necessidade de mudanças de atitudes para a transformação.

No entanto, a Educação/Ensino de Zoologia presente nos currículos escolares e nas ações educativas têm demonstrado serem de cunho conteudista, voltado principalmente para o ensino da classificação taxonômica, teorias e nomes científicos. A relação entre seres humanos e meio ambiente tem sido construída a partir de uma perspectiva utilitarista, colocando o valor dos animais exclusivamente para aquilo que é de interesse dos homens, deste modo, deixando em evidência a utilização antropocêntrica-utilitarista da natureza e marginalizando a relevância intrínseca da vida dos animais, dos ecossistemas e do meio ambiente.

Nessa perspectiva, a Herpetologia, Ciência derivada da Zoologia, trata com problemáticas evidentes envolvendo a interação ambiente-seres humanos. Os animais da herpetofauna (anfíbios e répteis) sempre estiveram no centro de mitos, lendas, crenças

populares e representações culturais que são difundidas ao longo das gerações no decorrer da história da humanidade, muitas vezes considerados como animais pouco carismáticos, seja pela sua anatomia, hábitos ou comportamentos (Fita; Neto; Schiavetti, 2010). Assim, sendo evidente a construção de uma relação negativa criada entre os seres humanos e os répteis e anfíbios, e ainda, destacando a relevância do aspecto sociocultural em abordagens educativas sobre esse grupo.

A herpetofauna é composta por um grande grupo de espécies de extremo impacto para o equilíbrio ecológico dos ecossistemas e das cadeias tróficas, desempenhando um papel fundamental na dinâmica populacional das comunidades (Schneider; Krasny; Morreale, 2001). Os anfíbios e répteis são animais que atuam como importantes presas nas dietas das populações de aves e mamíferos, além de serem predadores de insetos e pequenos mamíferos encarados como pragas pelos seres humanos, atuando diretamente como controladores populacionais desses animais e no equilíbrio dos ecossistemas.

À vista disso, é primordial a promoção de pesquisas educacionais que abranjam as diversas esferas educativas, incorporando, além dos conhecimentos científicos e conceituais, os âmbitos culturais, sociais e econômicos, pensando na conservação da herpetofauna e na necessidade de melhorar o convívio dos seres humanos com a natureza. Portanto, o presente Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (TACC) propõe-se a investigar como a Educação/Ensino em Herpetologia vem sendo abordada em todos os espaços educativos por meio da análise de conteúdo das pesquisas relacionadas à temática publicadas nas VI, VII e VIII edições (2013-2017) do Congresso Brasileiro de Herpetologia (CBH).

Organizado pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH)¹, o referido congresso foi escolhido por ser o mais relevante da área da Herpetologia no Brasil. O CBH ocorre, de forma geral, bianualmente, contando com 10 edições ao longo da sua história, promovendo palestras, mesas redondas, minicursos, simpósios, conferências e apresentações de trabalho. Na página da *Internet* da SBH encontram-se disponíveis somente quatro anais dos 10 congressos organizados pela sociedade, deixando a pesquisa limitada a somente um recorte temporal dos trabalhos produzidos no âmbito do CBH. Diante disso e em decorrência da grande quantidade de materiais encontrados, foi escolhido o período entre os anos de 2013 e 2017 para o desenvolvimento desta pesquisa.

Por conseguinte, procura-se ao decorrer da execução do trabalho investigar e analisar dentro das pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia dos CBH as seguintes questões: a

¹ O site oficial da sociedade encontra-se disponível no endereço: <https://sbherpetologia.org.br/>. Acesso em: 02 nov. 2023.

pesquisa educacional em Herpetologia tem ganhado espaço em meio às áreas específicas?; as pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia têm sido desenvolvidas nos diferentes espaços educacionais (formal, não-formal e informal)?; quais as tendências e abordagens demonstradas pelas pesquisas de Educação/Ensino em Herpetologia?. Questionamentos que surgiram em decorrência do meu interesse pela área de Educação/Ensino em Herpetologia.

Ao ingressar no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no primeiro semestre de 2018, meu foco não estava em nenhuma área específica, mas sim em aproveitar ao máximo a diversidade de áreas que o curso proporciona e alimentar mais ainda a curiosidade que impulsionou a minha escolha pela Biologia. Estagiei por um breve tempo no Laboratório de Entomologia da Universidade Federal da Paraíba, com a oportunidade dada pelo Prof. Dr. Alexandre Pereira Colavite no início de 2019 e no final do mesmo ano iniciei minha trajetória na Herpetologia. Ingressei como estagiário voluntário na Coleção Herpetológica da Universidade Federal da Paraíba (CHUFPB) sob a orientação do Prof. Dr. Daniel Oliveira Mesquita e do Biólogo Fagner Ribeiro Delfim. Destaco aqui o papel essencial que a CHUFPB e sua equipe possui em minha formação, uma vez que foi o berço para o meu despertar na Herpetologia.

No que se refere aos programas acadêmicos, participei do Programa de Monitoria da disciplina de Ecologia Básica por um semestre no ano de 2019, no qual fui orientado pela Profa. Dra. Denise Dias da Cruz. Posteriormente fui monitor da disciplina de Fundamentos de Geologia no ano de 2021 por dois semestres, sob orientação da Profa. Dra. Christianne Maria da Silva Moura. Também tive oportunidade de participar do Programa de Residência Pedagógica, momento fundamental para construção da minha identidade docente, onde tive o privilégio de conhecer a realidade educacional com a mediação de profissionais incríveis como a Profa. Dra. Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa, Eliete Lima de Paula Zarate e Maria de Fátima Camarotti.

Além disso, também participei das duas edições do projeto de extensão intitulado “Desfazendo mitos: modificando a péssima visão sobre anfíbios e répteis através da divulgação científica” nos anos de 2020 e 2022, como voluntário e bolsista, respectivamente, sob orientação do coordenador Fagner Ribeiro Delfim. Ocasão que me proporcionou o contato da Herpetologia associada à Educação e fomentou meu interesse em conhecer mais sobre como a Educação/Ensino em Herpetologia vem sendo desenvolvida.

Diante deste anseio por investigar a Educação na Herpetologia, busquei contato com o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental, Ensino de Ciências/Biologia e Malacologia, o GPEBioMA. Dessa forma, tive oportunidade de reencontrar o Prof. Dr. Francisco José Pegado

Abílio, que já havia conhecido através das disciplinas cursadas ao longo da graduação, e passou a me orientar sobre as pesquisas de Educação/Ensino em Herpetologia para construção do presente TACC.

Assim, este trabalho apresenta três subtópicos que compõem o referencial teórico; objetivos gerais e específicos; material e métodos, tópico o qual versa acerca dos procedimentos metodológicos, tipo de pesquisa, coleta e análise de dados. Além disso, os resultados e discussão foram divididos em seis subtópicos voltados a examinar as contribuições dos trabalhos publicados nos anais do CBH (2013 - 2017) para a Educação/Ensino em Herpetologia. Por fim, o tópico de conclusão e considerações finais evidencia os resultados alcançados com a pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sapo-boi (*Proceratophrys cristiceps*)



Fonte: Fagner Delfim.

2.1 A Biologia enquanto Ciência e Área de Ensino

A Educação brasileira é definida pela Constituição Federal de 1988 como um direito de todos, sendo um dever do Estado e da família, visando o pleno desenvolvimento da pessoa (Brasil, 1988). Alguns documentos que norteiam e determinam como deve ocorrer a Educação Básica no Brasil são fundamentais para a garantia de uma Educação equitativa, de qualidade e gratuita para o cidadão brasileiro, são eles: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN); o Plano Nacional de Educação (PNE) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

No entanto, para além de ensinar e aprender conhecimentos científicos sistematizados, como já dito pela Constituição Federal, a Educação é essencial para a formação plena do cidadão (Brasil, 1988). Sob esta perspectiva, dentre as funções que a prática educativa emprega no desenvolvimento do ser humano como um cidadão integral do mundo está a construção de valores, ideias, conhecimentos e experiências primordiais para o desenvolvimento do sujeito crítico, reflexivo, protagonista, comprometido com o coletivo e transformador da sua realidade (Libâneo, 2017).

Ainda, quando falamos sobre educação é pertinente ter em mente os diversos espaços em que ela pode se desenvolver, não estando restrita ao ambiente escolar. Como aponta Gohn (2006) as práticas educativas podem acontecer em três principais espaços: formal - marcada pelo ensino de conhecimentos sistematizados, planejado e normatizado, é desenvolvida no território da escola e possui a figura do professor; não-formal - ocorre através de espaços e ações coletivas no cotidianos das pessoas, se desenvolvendo em um ambiente fora da escola e por meio da interação com outros indivíduos, no entanto, apresentando uma intencionalidade na sua ação; por fim, a informal - acontece de forma espontânea, a partir da interação entre a família, clube, amigos, vizinhos, sendo repleta de valores e culturas da comunidade onde se desenvolve.

O modelo educativo atual é composto por uma gama de disciplinas escolares, formadas por conhecimentos sistematizados, selecionados com base nas Ciências, dos modos de ação acumulados pela experiência da humanidade, organizados para serem ensinados na escola (Libâneo, 2017). Física, Química, Matemática, História e Biologia, a qual aqui encontra-se em destaque, são formas dessa organização sistemática que se manifestam dentro do cenário educacional atualmente encontrado.

A Biologia como Ciência tem seu princípio com Aristóteles no século IV a.C. a partir das notáveis contribuições feitas para a Ciência Biologia em sua obra, sobretudo para a construção dos seus princípios e metodologia (Mayr, 2005). Mayr (2005) ainda destaca a posição de Aristóteles como fundador da Biologia enquanto disciplina científica, ressaltando seu papel como observador dos seres vivos, pioneiro nos estudos morfológicos, anatômicos, além de seu renomado trabalho na classificação dos seres vivos. Contudo, a Biologia como Ciência permaneceu desconhecida e ignorada por historiadores e filósofos até por volta de 1930 pelo fato de não se encaixar nos princípios considerados fundamentais para a Física (Andrade, 2022).

O termo “Biologia” surge pela primeira vez na França em 1802 utilizada por Lamarck (Teixeira, 2008). Porém, a Ciência permaneceu praticamente adormecida durante séculos, estando envolvidas em hiatos, como desde as primeiras contribuições feitas por Aristóteles até o século XVI, levando cerca de 200 anos (1730-1930) para a construção de uma base sólida dos seus princípios (Mayr, 2005).

Segundo Andrade (2022), destaca-se a relevância desse período, sobretudo dos acontecimentos ocorridos entre 1828 e 1866, para o surgimento da Biologia Moderna, momento marcado pela reestruturação do campo conceitual da Biologia, principalmente pelo impulso promovido pela Teoria da Evolução de Darwin-Wallace. Como afirma Mayr (2005, p. 33): “Tornou-se evidente que a publicação de Origem das espécies, de Darwin, em 1859, foi de fato o princípio de uma revolução intelectual que ao final resultaria no estabelecimento da biologia como ciência autônoma.”.

Assim, a Biologia se populariza entre a sociedade e o campo científico principalmente a partir do século XX impulsionada pela unificação do campo científico pelas contribuições do Darwinismo e por meio da aplicação dos conhecimentos biológicos na indústria, agricultura e espaço escolar, ganhando cada vez mais notoriedade no cotidiano das pessoas (Andrade, 2022). A construção e manutenção das Ciências Biológicas como um campo unificado e autônomo perpassa pelo sucesso da incorporação da disciplina escolar Biologia nos currículos escolares, pois, como apontam Selles e Ferreira (2005, p. 55):

[...] se a unificação das Ciências Biológicas não foi produzida de modo consensual nos meios acadêmicos, a escola parece ter incorporado em grande parte essa ideia ao constituir uma nova disciplina – a disciplina escolar Biologia – em substituição às disciplinas escolares que estavam presentes pelos menos até a metade do século XX no país.

Até a década de 1950 a disciplina escolar Biologia se encontrava fragmentada em diferentes áreas como a Botânica, Zoologia e Biologia Geral, integrando a Mineralogia, Petrografia, Paleontologia e a disciplina de História Natural, apresentando a tendência de abordar sobre os campos específicos separadamente, sem estabelecer as devidas relações existentes entre eles (Krasilchik, 2019). No entanto, a partir da década de 1960 com a expansão do conhecimento biológico, segundo Krasilchik (2019), ocorre uma mudança de conjuntura e, antes fragmentados, os estudos da Biologia passam a ser compreendidos a partir de uma perspectiva única, passando dos estudos das diferenças para a investigação dos fenômenos comuns que envolvem os seres vivos. Assim, origina-se, a partir desse momento, o ensino de Ciências/Biologia marcado pelo gradativo reconhecimento da Biologia e a unificação das disciplinas em uma só Ciência.

Todavia, desde o surgimento do ensino de Ciências/Biologia são presentes diversos desafios que se mantêm até os dias atuais. Como aponta Teixeira (2008), tanto os conteúdos quanto os métodos empregados, voltados para o padrão descritivo e memorístico do ensino, têm sido alvos de críticas associadas à disciplina, existente em boa parte do século XX e perdurando até a atualidade. O ensino de Ciências/Biologia é muitas vezes construído dando ênfase aos resultados, notas e preocupado com a aprovação em exames, utilizando principalmente da memorização de conteúdos e informações como ferramenta para alcançar esse objetivo, promovendo um ensino desconexo e não significativo com a intuição de atender unicamente às demandas escolares ou profissionais (Krasilchik, 2019).

Da mesma forma, Marandino, Selles e Ferreira (2009) ressaltam como o ensino tem valorizado a descrição e a memorização nas disciplinas escolares, tornando-as pouco significativas para além do ambiente acadêmico. As autoras ainda discutem sobre a valorização excessiva e o privilégio dado aos conteúdos e métodos de ensino voltados para que os alunos se apropriem apenas dos conhecimentos biológicos, deixando de lado conexões mais amplas que compreendem o caráter pedagógico e prático.

O ensino de Ciências/Biologia desempenha um papel fundamental na formação das pessoas, contribuindo para que cada indivíduo seja capaz de compreender o mundo, os fenômenos, as interações dos seres vivos e a realidade que os cercam. De acordo com Krasilchik (2019), os conhecimentos biológicos devem contribuir para o desenvolvimento da capacidade dos indivíduos nas tomadas de decisões, sejam elas individuais ou coletivas, aplicando os seus conhecimentos no seu cotidiano. O conhecimento científico representa um fundamento importante na formação de cidadãos conscientes da sua capacidade de atuação no mundo em que vive, também contribuindo para a construção de um olhar crítico perante as

suas atitudes, como por exemplo, a respeito das questões ambientais, temática emergente nos dias atuais (Bizzo, 2009).

O momento atual da sociedade, acompanhada pelas mudanças na dinâmica do mundo, exige um novo olhar para a Educação:

Considerando os avanços ocorridos no campo científico e tecnológico, e tendo em vista que, o ato de ensinar Biologia não pode estar atrelado simplesmente a leituras do livro didático, nem tão pouco à memorização de conceitos, que apenas se traduzem em significados isolados, um dos desafios que o professor de Biologia precisa superar é o de conectar o mundo globalizado à sua prática pedagógica, promovendo a AC dos estudantes. (Andrade, 2022, p. 63).

Assim, “a nova visão da Biologia deverá incluir, necessariamente, uma maior comunicação entre essas escolas e comunidade, envolvendo os alunos na discussão de problemas que estejam vivendo e que fazem parte de sua própria realidade.” (Krasilchik, 2019, p. 21). Portanto, é imprescindível um novo direcionamento do ensino de Ciências/Biologia para uma Educação voltada para a formação humana, crítica-reflexiva, preocupada com a coletividade e conectada com a realidade dos cidadãos.

2.2 Zoologia: Ciência e Ensino

Desde os primeiros registros da humanidade é evidente o interesse por animais de outras espécies. A arte rupestre, marcada por pinturas de uma diversidade de animais que conviveram com o *Homo sapiens*, é um importante atestado da curiosidade do ser humano pelas espécies que habitam o planeta. Apesar disso, o surgimento de um conhecimento sistematizado e de caráter mais metodológico começa a surgir a partir de estudos e trabalhos construídos por Hipócrates e Aristóteles, ganhando maior destaque nesse último, responsável pela primeira organização taxonômica zoológica conhecida. Para Aristóteles (2014, p. 7) “As diferenças entre os animais dizem respeito ao seu modo de vida, atividade, caráter e partes que os constituem”.

Mais tarde, no ano de 1735, o Reino Animalia é definido por Carolus Linnaeus, em sua obra “*Systema Naturae*”, como objetos que possuem a capacidade de crescer, viver e sentir, diferenciando-os dos vegetais e minerais, objetos que não sentem e não sentem nem vivem, respectivamente. Posteriormente, a definição do reino é modificada por Ernst Haeckel a partir do momento que o autor desconsidera os protistas como animais e adiciona o Filo

Porifera ao Reino Animalia, tomando, assim, uma configuração mais aproximada da conhecida atualmente (Rocha; Boeger, 2008).

Tendo surgido entre 875 e 650 milhões de anos atrás, o grupo dos metazoa é considerado amplamente diversificado, possuindo espécies de animais dos mais simples e primitivos até os mais complexos e derivados (Brusca; Moore; Shuster, 2018). De acordo com Brusca, Moore e Shuster (2018), atualmente é conhecido pouco mais de dois milhões de espécies de animais espalhados nos 32 filos existentes, e ainda, por ano são descobertas cerca 15.000 a 20.000 espécies novas, enfatizando ainda mais a riqueza desse grupo. Desta forma, é evidente a importância de uma ciência dedicada para a exploração e estudo científico dos animais, investigando sua morfologia, filogenia, comportamento, diversidade, ecologia, etc., chamada de Zoologia (Hickman *et al*, 2022).

A Zoologia, é um grande área da Biologia que engloba uma ampla variedade de animais dentro do seu estudo, em decorrência disso, ao longo do desenvolvimento da ciência foi criado uma pluralidade de ramos da Zoologia responsáveis pelo estudo de grupos específicos. Algumas das áreas presentes dentro da Zoologia que podemos exemplificar são a Entomologia, Malacologia, Ictiologia, Ornitologia e Herpetologia, a qual irá ser abordada de forma mais aprofundada no presente trabalho.

O Brasil não fica atrás quando se fala em diversidade zoológica, conhecido como um dos países mais megadiversos do mundo, de acordo com o 6º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, o território brasileiro é lar para cerca de 118.847 espécies de animais, correspondendo entre 10 a 15% de todas as espécies conhecidas no mundo (Brasil, 2023).

Assim o país assume o protagonismo no que diz respeito à conservação da biodiversidade desse grupo e do meio ambiente, garantindo o equilíbrio ecológico, a qualidade de vida e sobrevivência das populações, viabilizar as atividades humanas de forma sustentável e preservar o valor biológico, cultural, social e educacional que essa diversidade guarda no seu meio (Brasil, 2023).

O ensino de Zoologia tem como principal objetivo o estudo dos animais a partir de uma relação com os ecossistemas em meio a um contexto ecológico-evolutivo, partindo de uma perspectiva de interação entre a Tecnologia, Ciência e Sociedade, englobando o contexto educativo (Seiffert-Santos; Fachín-Téran, 2011).

Entretanto, o ensino de Zoologia presente nos currículos escolares atuais tem contribuído para a formação de uma Educação zoológica de caráter antropocentrista e utilitarista que compartilham com os estudantes a ideia de que os animais possuem valores

somente para a alimentação, vestuário, entretenimento, testes científicos e laboratoriais, tendo importância somente para atender aos interesses humanos, assim, contribuindo também para a propagação de medos e crenças sobre esses animais, julgando-os nojentos, sujos e perigosos (Razera; Boccardo; Silva, 2007; Santos; Bonotto, 2012).

Para além disso, ainda são encontradas uma série de problemáticas e desafios enfrentados pelo ensino de Zoologia, como:

a) o uso exclusivo do livro didático, b) a falta de recursos didáticos alternativos, c) a exposição oral como único recurso por parte do professor para ministrar os conteúdos de Zoologia em sala de aula; d) tempo reduzido do professor para planejar e executar suas atividades acadêmicas em sala de aula, laboratórios e espaços não formais; e) a formação inicial do professor deficiente em relação à realidade de ensino. (Seiffert-Santos; Fachín-Téran, 2013, p. 2).

Sobretudo, a deficiência na temática durante a formação dos professores pode contribuir para uma limitação quando se fala sobre a contextualização do conteúdo, dificultando ainda mais um ensino de Zoologia adequado e que abranja todas as suas dimensões tecnológica, social, cultural e econômica. A contextualização dentro do ensino zoológico possui um papel fundamental na construção de um conhecimento potencialmente significativo para os estudantes, assim, sendo enfatizado por Seiffert-Santos e Fachín-Téran (2012) a utilização do contexto sociocultural dos estudantes para analisar e responder às demandas advindas do ensino.

Como afirma Araújo-de-Almeida *et al* (2009, p. 63), notou-se que no ensino de Zoologia:

[...] há uma maior eficácia no processo de ensino-aprendizagem quando existe uma melhor integração entre os conteúdos e estratégias didáticas, especialmente se os instrumentos didáticos a serem utilizados em sala de aula forem resultados das interações entre alunos e professores.

Portanto, é importante a busca por um ensino de Zoologia contextualizado, que abrange as suas diversas dimensões e capaz de atrair os estudantes para o centro do processo de ensino-aprendizagem, se tornando protagonista e transformador das ações educativas.

2.3 A Ciência Herpetologia e a Educação/Ensino em Herpetologia

A Herpetologia consiste no estudo de anfíbios e répteis, com sua pesquisa voltada para a ecologia, comportamento, filogeografia, genética, biologia do desenvolvimento e a biologia

evolutiva desses animais (Vitt; Caldwell, 2011). Os anfíbios viventes são representados por 8.649 espécies divididas em três clados: Gymnophiona, composto pela cecílias, também conhecidas popularmente como cobras-cegas; Caudata, constituído pelas salamandras; Anura, grupo formado por sapos, rãs e pererecas (Amphibiaweb, 2023; Vitt; Caldwell, 2011). Quando falamos sobre répteis, os seus representantes, composto por 11.940 espécies, estão separados em três clados: Archosauria - crocodilianos; Testudines - tartarugas; Lepidosauria - tuataras e squamatas (anfisbenas, lagartos e serpentes) (Uetz, 2022; Vitt; Caldwell, 2011).

O Brasil ocupa um lugar de destaque quando se fala sobre a herpetofauna existente em seu território. Como já abordado por esse trabalho, o país é conhecido pela sua megadiversidade, aspecto que é compartilhado com a diversidade de répteis e anfíbios encontrados por toda extensão territorial da federação. De acordo com a última Lista de Anfíbios Brasileiros elaborada por Segalla *et al* (2021) o Brasil é responsável por ser casa da maior biodiversidade de anfíbios encontrada em todo o planeta, agrupando em seu território o total de 1.118 espécies do grupo, ainda, em relação aos répteis, o cenário não é muito diferente. Segundo a Lista de Répteis do Brasil de 2021 construída por Costa, Guedes e Bérnils (2022) o país possui a terceira maior riqueza mundial do grupo, sendo registrado em seu território 848 espécies, ficando atrás somente da Austrália e México.

Desta forma, fica claro o papel determinante do Brasil como fomentador da conservação das espécies da herpetofauna, destacando-se medidas educacionais que promovam a proteção desses animais. Tal atribuição se dá tendo em vista sua responsabilidade de abrigar, em números totais de 1.966 espécies, a maior diversidade mundial desse grupo, e também por este grupo taxonômico estar envolvido em diversos aspectos do cotidiano da população.

Os seres humanos estiveram desde sua origem em contato com os animais, usando-os para as mais diversas atividades como alimentação, criação de ferramentas, uso medicinais, religioso, etc., construindo ao longo dessas interações sentimentos que flutuam entre sua admiração, aversão e indiferença (Alves *et al*, 2012; Santos-Fita; Costa-Neto, 2007). Dentre os animais, ressalta-se o grupo dos anfíbios e répteis que possui uma relação delicada com os seres humanos desde muito tempo, frequentemente marcadas pelos sentimentos de repulsa, medo e nojo, sobretudo pelos mitos, crenças e lendas populares que são culturalmente transmitidos de geração em geração e perpetuados como verdade, podendo contribuir para a degradação da herpetofauna.

Todavia, a percepção ambiental perpassa por derivados fatores educacionais, culturais, sociais e econômicos, além dos fatores sensitivos, emotivos e afetivos que induzem a forma

do ser humano perceber a natureza que os cerca (Silva-Leite; Campos; Pamplin, 2010). Logo, a Educação em Herpetologia não deve estar restrita a um tipo de ensino que está limitado ao caráter utilitarista dos interesses antrópicos que os animais fornecem, perspectiva muitas vezes abordada dentro do campo.

O ensino em Herpetologia, muitas vezes planejado estreitamente para a educação formal, é fundamentado em conceitos biológicos, ecológicos, taxonômicos e morfológicos dos animais em detrimento de uma abordagem mais ampla, omitindo toda a dimensão social, cultural e histórica que faz parte da Herpetologia, elementos que contribuem para uma Educação mais significativa e contextualizada.

Logo, assim como o ensino de Zoologia, é importante destacar que o ensino de Herpetologia se desenvolve nos mais diversos espaços educativos, tanto dentro das instituições de ensino quanto fora delas. Entretanto, chamamos atenção, brevemente, para a educação na sua modalidade informal que muitas vezes é negligenciada e desconsiderada como um espaço educativo, no entanto, que possuem uma grande influência na formação do indivíduo.

Portanto, é imprescindível a construção de uma Educação herpetológica que ocorra em todos os ambientes educacionais como os formais, não-formais e informais, e que contribuam para uma aprendizagem contextualizada, potencialmente significativa e que promova a sensibilização sobre a importância da conservação das espécies desse grupo para a manutenção do equilíbrio ecológico dos ecossistemas e da natureza. Além disso, proporcionando o acesso ao conhecimento científico, contribuindo para um ambiente em que os indivíduos dispõem da oportunidade de passarem por significações e ressignificações em relação ao conhecimento que diz respeito aos animais, ao meio ambiente e à sua realidade.

Contudo, apesar da evidente urgência do ensino em Herpetologia constata-se uma carência de estudos que tratam sobre a temática, debatendo sobre seus pressupostos científicos, teóricos-metodológicos e a prática educacional que vem ocorrendo dentro da área.

3 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar as contribuições na Educação/Ensino em Herpetologia proporcionadas pelas pesquisas publicadas nos anais do Congresso Brasileiro de Herpetologia (CBH) no período de 2013 a 2017.

2.2 Específicos

- Evidenciar os eixos e áreas temáticas das pesquisas da Herpetologia, enfatizando as questões voltadas para a Educação/Ensino;
- Identificar que espaços educativos (formal, não-formal e informal) se enquadram as pesquisas publicadas no CBH;
- Categorizar quais os tipos de abordagens, métodos e técnicas de coleta e análise de dados foram utilizadas nos resumos sobre a Educação/Ensino em Herpetologia;
- Examinar os tipos de modalidades didáticas e recursos de ensino utilizados nas pesquisas educacionais herpetológicas.

A presente pesquisa se desenvolveu a partir de uma pesquisa de cunho qualitativo, seguindo os pressupostos teóricos-metodológicos do método de pesquisa bibliográfica, utilizando da técnica de análise e coleta de dados da análise de conteúdo categorial.

Como afirma Richardson (2017), a pesquisa qualitativa é essencialmente interpretativa e subjetiva, tendo como caráter marcante a parcialidade do pesquisador durante o estudo, sendo carregado dos seus valores, vieses e interesses, assim, a figura pessoal não pode ser desassociada do eu pesquisador e por isso, a pesquisa é vista, parcialmente, como um produto resultante dos valores do pesquisador. Outrossim, ainda de acordo com Richardson (2017), é durante a interpretação que surgem as etapas da abordagem qualitativa de: interpretação de dados; descrição de uma pessoa ou de um cenário; análise de dados para identificar temas ou categorias; por fim, interpretar ou concluir sobre os seus significados.

A pesquisa bibliográfica é produzida a partir de materiais previamente publicados, apresentando uma vasta variedade de fontes de referência, como livros, revistas, jornais, teses e anais de eventos científicos, assim como discos, microfilmes, CDs e material disponível na internet (Gil, 2022). Além disso, conforme Gil (2022, p. 44):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem tem, no entanto, uma contrapartida que pode comprometer em muito a qualidade da pesquisa. Pode ocorrer que os dados disponibilizados em fontes escritas tenham sido coletados ou processados de forma inadequada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar esses erros. Para reduzir essa possibilidade, convém aos pesquisadores assegurarem-se das condições em que os dados foram obtidos, analisar em profundidade cada informação para descobrir possíveis incoerências ou contradições e utilizar fontes diversas, cotejando-as cuidadosamente.

Como técnica de análise e coleta de dados foram seguidos os pressupostos teóricos-metodológicos de Bardin (2022, p. 44) sobre a análise de conteúdo categorial, definida pela autora como: um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. A análise percorreu as três etapas de pré-análise, onde dá-se o processo de organização da pesquisa, período reservado para a escolha dos documentos, elaboração de hipóteses e objetivos, e a criação de indicadores; exploração do material, momento de aplicação das metodologias escolhidas; e o tratamento dos resultados e sua interpretação (Bardin, 2022).

Os dados da referente pesquisa foram obtidos através dos resumos publicados em três anais que concernem aos VI, VII e VIII Congresso Brasileiro de Herpetologia (CBH), dos anos de 2013, 2015 e 2017, respectivamente, ocorrendo, usualmente, a cada dois anos, sob

organização da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH). O levantamento de dados deu-se por meio do endereço eletrônico do SBH², onde encontram-se os anais dos congressos que ocorreram a partir do ano de 2013.

Nos anais são publicadas pesquisas e estudos relacionados tanto às áreas específicas da Herpetologia (ecologia, fisiologia, morfologia) quanto às áreas de Conservação, Educação, Ensino e Etnozoologia. Todas as pesquisas publicadas consistem em resumos informativos, devendo conter finalidades, metodologia, resultados e conclusões, possuindo cada um até 500 palavras. Ao todo, foram encontrados 1751 resumos publicados nos anais do VI, VII e VIII CBH.

Durante o procedimento de coleta dos dados foram selecionados os resumos que abordam a Educação/Ensino em Herpetologia, seguindo os seguintes passos, baseados nas três etapas da análise de conteúdo: 1) pesquisa por palavras-chave, 2) leitura dinâmica flutuante e 3) leitura analítica.

O primeiro passo consistiu na utilização das palavras-chaves: educação, ensino, aprendizagem, educação ambiental, etnozoologia, etnobiologia, etnoherpetologia, caçador, escola, aula, medicinal, mito, fábula, crença, popular, zoológico, aluno, professor, docente, discente (**Figura 01**); com o intuito identificar trabalhos que abordem sobre a temática desejada dentre as 1751 pesquisas presentes nos anais do CBH .

Figura 01 - Palavras-chave utilizadas para identificação de trabalhos sobre Educação/Ensino em Herpetologia.



Fonte: Dados do autor, 2023.

Em segundo lugar, tendo localizado os trabalhos por meio das palavras-chave, foi realizada a leitura minuciosa de cada um, sendo examinados página a página, com objetivo de identificar se os resumos achados estão relacionados à temática. A partir disso, foram

² Endereço eletrônico da Sociedade Brasileira de Herpetologia disponível em: (<https://sbherpetologia.org.br/anais-dos-congressos-herpetologia>)

detectadas 49 pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia, sendo essas alvo de análise para o presente trabalho.

Por fim, ao decorrer do terceiro passo, aconteceu a leitura analítica, onde foram analisados e interpretados os conteúdos presentes nos materiais selecionados. Durante essa etapa deve ocorrer o momento da categorização, onde emergiram as categorias de acordo com as análises feitas ao longo da execução da pesquisa, seguindo os critérios previsto pela análise de conteúdo categorial, assim, emergindo as categorias: Panorama Geral dos Anais do Congresso Brasileiro de Herpetologia; Área de Educação e Níveis/Modalidades de Ensino; Áreas Temáticas das Pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia; Abordagens e Métodos Aplicados nas Pesquisas Educacionais; Técnicas de Coleta e Análise de Dados nas Publicações do CBH; Modalidades Didáticas e Recursos de Ensino.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Jararaca (*Bothrops leucurus*)

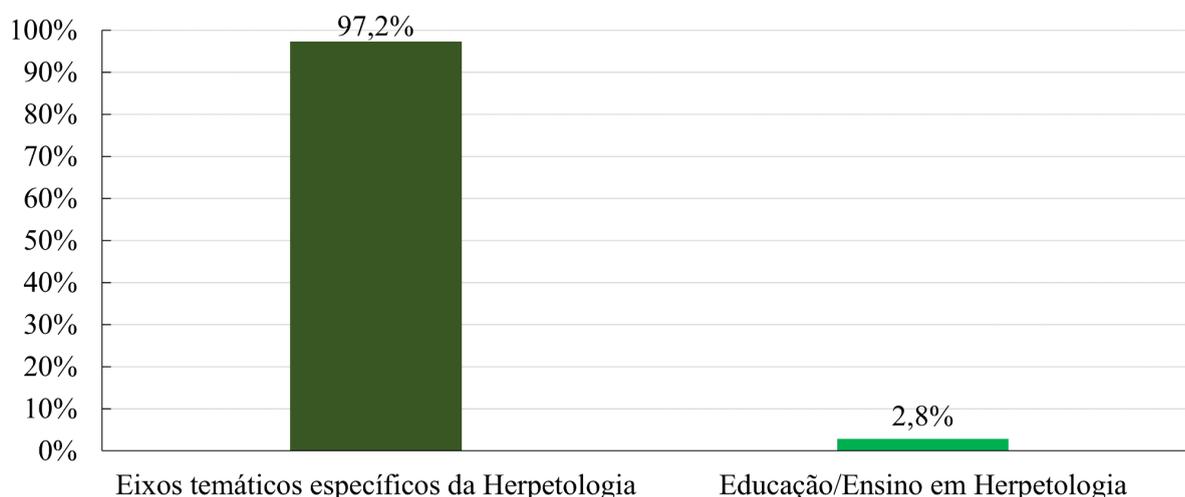


Fonte: Fagner Delfim.

5.1 Panorama Geral dos Anais do Congresso Brasileiro de Herpetologia

De maneira geral, dentre os 1751 trabalhos presentes nos anais do CBH, entre o período de 2013 a 2017, foram encontradas somente 49 (2,8%) pesquisas relacionadas à Educação/Ensino em Herpetologia, estando a maioria dentro das suas respectivas seções reservadas para a temática: “Ensino em Ciências e Epistemologia” (6º CBH - 2013); “Ensino e Educação Ambiental” (7º CBH - 2015); e “Ensino, Educação ambiental e Etnozoologia” (8º CBH - 2017). Já as outras 1702 pesquisas (97,2%) foram estritamente relacionadas aos Eixos Temáticos específicos da Herpetologia³ (**Figura 02**),

Figura 02 - Porcentagem dos Eixos Temáticos dos trabalhos apresentados em três edições do CBH (2013–2017).



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Desta forma, infere-se que o fato de como, por muitas vezes, as áreas específicas da biologia, no presente caso, a Herpetologia, pouco direciona a sua atenção para assuntos relacionados a Educação e ao Ensino, contribuindo para uma Ciência restrita ao ambiente acadêmico e aos cientistas, não contribuindo para facilitar o acesso da população leiga aos conhecimentos científicos construídos dentro das universidades. O estudo das áreas como Botânica, Zoologia, Biologia Molecular e demais áreas específicas não devem ser visualizadas como desassociadas do ensino e da Educação, mas, sim, como parte estruturante e tão relevante como as demais temáticas como sistemática, ecologia, fisiologia, conservação, etc.

³ Taxonomia, Filogenia, Biogeografia, Filogeografia e Evolução; Comportamento, História Natural, Biologia e Biogeografia; Faunística; Ecologia e Conservação; Fisiologia; Morfologia; Biologia do Desenvolvimento, Embriologia e Desenvolvimento Larvar; Imunologia; Genética; Anatomia; Parasitologia; Toxicologia.

Ainda, outro fator importante a ser citado consiste nos cursos de licenciatura que frequentemente tem a sua construção baseada na lógica do bacharelado, possuindo, muitas vezes, um Projeto Político Pedagógico de Curso (PPPC) que coloca o licenciando como executor de atividades voltadas para o biólogo e deixando a atividade docente em segundo plano em um curso que deveria ser centrado nela (Silva, 2015).

Como atestado por Duré e Abílio (2019) em sua pesquisa sobre formação inicial, nos currículos de Ciências Biológicas estudados, mais da metade das disciplinas cursadas pelos licenciandos eram relacionados a disciplinas específicas, possuindo como base para a sua construção habilidades e competências direcionadas para formação do bacharel. Assim, estando evidente como a formação de licenciados vem ocorrendo por meio de currículos que, em detrimento da formação docente, prioriza a pesquisa em áreas específicas da Biologia (Duré; Abílio, 2019), promovendo uma confusão em relação à identidade docente e dificultando o reconhecimento dos licenciandos como professores e/ou pesquisadores atuantes na Educação/Ensino de Biologia.

5.2 Área de Educação e Níveis/Modalidades de Ensino

A partir das análises inferidas nos trabalhos relacionados à Educação/Ensino em Herpetologia emergiram cinco grandes categorias referentes a área de Educação e níveis/modalidades de ensino (**Quadro 1**), sendo elas: “Educação Ambiental” (34,12%), “Educação Não-formal” (22,35%), “EtnoEducação” (21,18%), “Educação Formal” (20,00%) e “Educação Informal” (2,35%) (**Figura 03**). Observou-se que, das 49 pesquisas analisadas, 29 estão trabalhando de alguma forma a EA, correspondendo a mais da metade do número total, em sequência a Educação Não-formal com 19 e seguido pela EtnoEducação com 18.

A categoria “Educação Ambiental” emerge de maneira expressiva em cada um dos anais dos congressos, possuindo uma frequência significativamente maior que todas as demais categorias. A temática da EA é abordada pelos trabalhos do CBH em uma pluralidade de formas, surgindo como tema central e total da pesquisa, somente como palavra estruturante do título, unicamente como uma palavra-chave (**Figura 04**) ou até simplesmente citada como uma ferramenta para solução de uma problemática apontada (**Figura 05**).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999), a Educação Ambiental (EA) possui como um dos seus princípios básicos “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”, salientando a multiplicidade

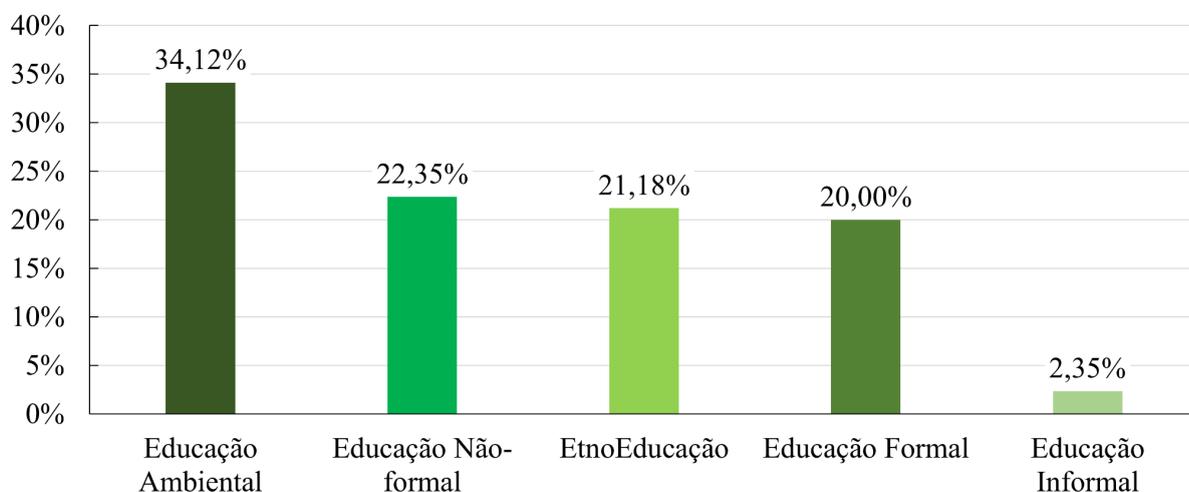
de formas por qual a EA pode se manifestar. Corroborando com isso, Layrargues e Lima (2014) apontam a EA como um campo onde diversas percepções estão presentes, promovendo a existência de uma prática que se expressa de modo plural onde há uma variedade de concepções influenciadas pelos seus protagonistas.

Quadro 01 - Frequência absoluta e relativa das categorias e constituintes referentes da Área de Educação/Ensino e Níveis/Modalidades de Ensino a partir da análise dos trabalhos publicados nos anos VI, VII e VIII do CBH (2013-2017).

CATEGORIA	CONSTITUINTE	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Educação Formal	Ensino Fundamental	3	12,00	1	2,85	0	0
	Ensino Médio	0	0	3	8,57	1	2,63
	Ensino Superior	0	0	1	2,85	2	5,26
	Espaço Escolar	0	0	1	2,85	4	10,52
	EJA	0	0	1	2,85	0	0
Educação não formal	Associações	0	0	0	0	1	2,63
	Feiras	0	0	0	0	1	2,63
	Instituto de Ciências	1	4,54	0	0	0	0
	Região Urbana	1	4,54	0	0	3	7,89
	Museus	1	4,54	1	2,85	1	2,63
	UCs	0	0	2	5,71	4	10,52
	Não especificado	2	8,00	0	0	1	2,63
Educação informal	Análise documental	1	4,54	0	0	0	0
	Não identificado	1	4,54	0	0	0	0
Educação Ambiental	-	9	36,00	12	34,28	8	21,05
EtnoEducação	EtnoEducação	0	0	1	2,85	0	0
	Etnoecologia	0	0	0	0	1	2,63
	Etnoespécie	0	0	0	0	1	2,63
	Etnocategoria	0	0	1	2,85	0	0
	Etnoconhecimento	0	0	1	2,85	2	5,26
	Etnozoologia	2	8,00	2	5,71	0	0
	Etnozoológico	1	4,54	0	0	1	2,63
	Etnoherpetofauna	0	0	1	2,85	0	0
	Etnoherpetologia	1	4,54	3	8,57	1	2,63
	Etnoherpetológico	1	4,54	2	5,71	3	7,89
	Etno-herpetológica	0	0	0	0	1	2,63
	Etnobiologia	1	4,54	2	5,71	0	0
	Etnotaxonômico	0	0	0	0	1	2,63
	Etnozooarqueologia	0	0	0	0	1	2,63
Total		25	100%	35	100%	38	100%

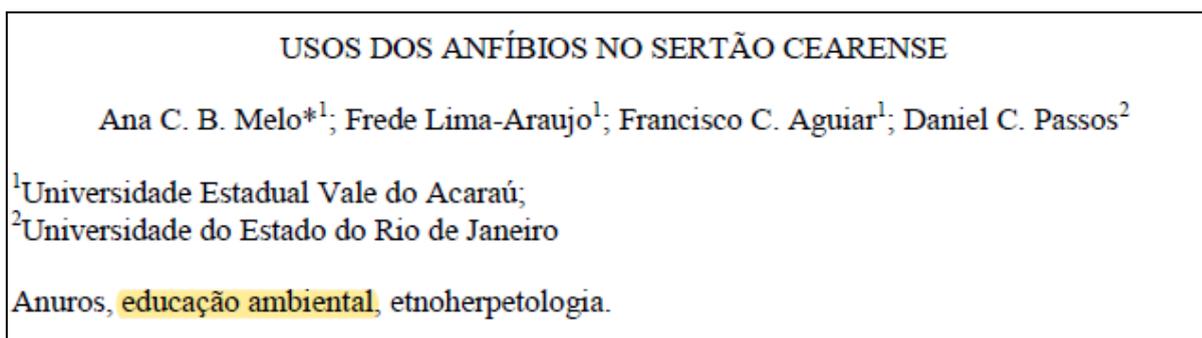
Fonte: Dados do autor, 2023.

Figura 03 - Porcentagem das categorias da Área de Educação/Ensino e Níveis/Modalidades de Ensino de ensino abordados nos trabalhos publicados em três edições do CBH (2013–2017).



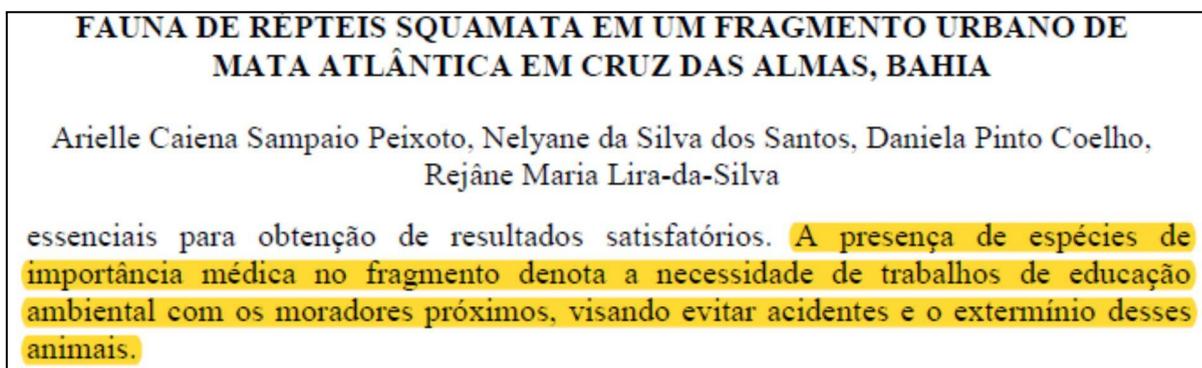
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 04 - Imagem de recorte de um dos resumos publicados no VI CBH.



Fonte: Anais do VI CBH, p. 286, 2013.

Figura 05 - Recorte de resumo publicado no VII CBH.



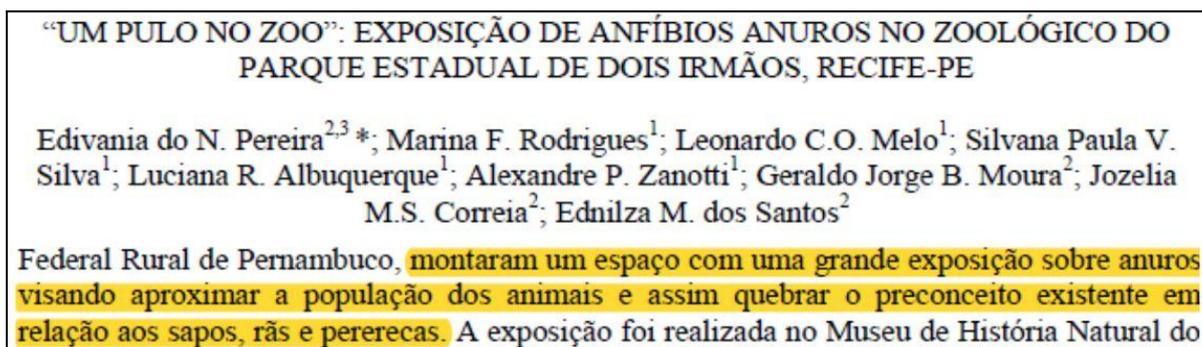
Fonte: Anais do VII CBH, p. 421, 2015.

Em virtude disso, como aponta Layrargues e Lima (2014), a EA se apresenta, atualmente, como três principais macrotendências político-pedagógicas, sendo elas:

conservacionista, marcada pela sua característica afetiva em relação a natureza; *pragmática*, voltada ao consumo sustentável e ligada a questão dos resíduos sólidos; e a *crítica*, focada na politização do debate ambiental, incorporação do aspecto sócio-cultural e no combate da injustiça socioambiental.

De modo geral, as pesquisas apresentadas nos anais possuem uma EA que se denota, majoritariamente, integrante da macrotendência conservacionista, ocasionalmente, surgindo alguns poucos trabalhos relacionados a macrotendência pragmática. A EA presente na maioria dos estudos carregam como principal característica a ênfase na conservação do meio ambiente e o combate da sua degradação com o objetivo da preservação dos animais, posicionando as mudanças das ações dos seres humanos como agente central para a solução dos problemas ambientais. Além disso, destaca a dimensão afetiva da natureza à medida que os trabalhos buscam a partir das suas ações combater a apatia existente em relação aos animais da herpetofauna, estando muitas vezes relacionados a mitos e lendas (**Figura 06**).

Figura 06 - Recorte de resumo publicado no VII CBH.



Fonte: Anais do VII CBH, p. 117, 2015.

Como afirma Layrargues e Lima (2014), a macrotendência conservacionista é tradicionalmente forte e bem consolidada dentro do campo da EA, assim, possuindo ainda uma predominância, e muitas vezes chegando perto da hegemonia dentro de determinadas áreas do campo. O conservacionismo e a ideia de preservar os ambientes naturais estão presentes desde a Educação familiar até as ações educativas que ocorrem dentro das escolas e nas comunidades, além de ser bastante disseminadas pelas mídias (Dill; Carniatto, 2020), dessa forma, podendo contribuir para o predomínio dessa macrotendência.

Em contrapartida, em pesquisas sobre trabalhos de Educação Ambiental constataram uma significativa crescente da macrotendência crítica, possuindo a predominância dentre as demais macrotendências e apontando para uma tendência de ser cada vez mais adotada dentro

do campo (Pereira, 2021; Souza, 2022). Sauv  (1999) salienta que a postura crítica da abordagem tem como intuito não uma crítica sem objetivo mas, sim, empenhada na busca da emancipa o e da liberta o de aliena es, colaborando para a constru o da autorreflexão do sujeito sobre suas crenças e práticas.

Portanto, a incorpora o das dimensões cultural, social, política, individual e subjetiva dentro dessa abordagem   fundamental para a constru o de uma EA impulsionadora do pensamento crítico reflexivo, promotora da transforma o social e que contribui para a constru o de uma sociedade mais justa socioambientalmente. Desta forma,   evidente a necessidade da ado o da macrotendência crítica dentro dos trabalhos de EA relacionados a área da Herpetologia.

Em recorte feito sobre a Educa o Não-formal e a EtnoEduca o, verifica-se uma alta frequência nas pesquisas que trabalham as temáticas, totalizando 46,53% de todos os trabalhos sobre Educa o/Ensino em Herpetologia, se tornando a maior área de Educa o e Níveis/Modalidades de Ensino abordadas dentro dos anais do CBH. Entretanto, em virtude do campo da Etno ser um campo bem definido, optou-se por desmembrar-se da categoria Não-formal para uma discussão reservada. Ademais, as a es e trabalhos executados dentro da Educa o Não-formal não incorporam necessariamente a dimensão etnoeducativa, podendo ocorrer dissociada uma da outra.

Dessa forma, a categoria “Educa o Não-formal” aparece como o segundo espaço educacional onde mais são realizadas a es educativas no contexto da Herpetologia. Em adicional, de acordo com a análise das informa es encontradas nas pesquisas foram estabelecidas quatro constituintes para a modalidade educacional: “Associa es”, “Feiras”, “Institutos de Ciências”, “Região urbana”, “Museus”, “Unidades de Conserva o (UCs)” e “Não especificado”. Dentre as constituintes destaca-se as UCs como o espaço mais frequente nas atividades de Educa o Não-formal, sendo o ambiente de 30% dos trabalhos.

A Educa o Não-formal destaca-se como um espaço capaz de possibilitar o trabalho de diferentes dimensões do processo educativo, abrangendo áreas de conhecimentos relacionados   política, cultura, coletividade e cidadania, fazendo-se como uma oportunidade de promover o desenvolvimento integral do indivíduo com uma identidade coletiva, politizado culturalmente e solidário (Gohn, 2006). Além do mais, a autora ressalta que as principais finalidades desse espaço consiste em:

[...] abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas rela es sociais. [...]. A constru o de rela es sociais baseadas em princípios de igualdade e justiça social, quando presentes num dado grupo social, fortalece o

exercício da cidadania. A transmissão de informação e formação política e sociocultural é uma meta na educação não formal. Ela prepara os cidadãos, educa o ser humano para a civilidade, em oposição à barbárie, ao egoísmo, individualismo etc.. (Gohn, 2006, p. 29 e 30).

Nessa perspectiva, a Educação Não-formal entra como uma modalidade de suma importância para o contexto educativo, detendo um papel fundamental na formação dos indivíduos. Ainda, esse espaço educativo detém uma contribuição crucial para a Educação formal, preenchendo lugares e fornecendo informações que o ensino formal não consegue alcançar pelas suas limitações naturais (Quadra; D'ávila, 2016; Cascais; Fachín-Terán, 2011). Logo, um constante diálogo sobre a prática simultânea entre o ensino não-formal e formal é essencial, embora existam diferenças entre as duas modalidades. É importante considerar que a Educação não se limita à relação entre professor e aluno já que a ela é um processo que ocorre em todos os espaços sociais, sejam eles formais ou não, ambas complementam uma à outra e são fundamentais para o desenvolvimento integral do indivíduo (Catarino, Queiroz; Barboza, 2017).

A interação dos seres humanos com a herpetofauna é um tópico amplo, abrangendo tanto a parcela de população inserida nos espaços formais quanto aquelas que já não se encontram mais nesses lugares. Assim, é nítida a necessidade e relevância de ações educativas executadas nesses ambientes para oportunizar o contato de toda a sociedade com informações que permitam o conhecimento sobre a importância dos animais no seu cotidiano e no meio ambiente. Ademais, a Educação em espaços não-formais permitem uma interação direta com a natureza, fomentando uma identificação maior da sociedade com as questões socioambientais (Queiroz; Guimarães, 2016). Diante disso, no âmbito da Educação/Ensino em Herpetologia nos espaços não-formais se apresenta como uma das modalidades de ensino com grande potencial educativo, se apresentando como ferramenta poderosa que pode ser usada para promover a sensibilização e a conservação dos anfíbios e répteis.

De forma correlacionada, a categoria da “EtnoEducação” se apresenta logo atrás da “Educação Não-formal”, possuindo a terceira maior frequência das pesquisas analisadas nos anais. Essa categoria surge ao longo dos trabalhos em uma variedade de termos usados pelos autores, como: “Etnoconhecimento”, “Etnoecologia”, “Etnoespécie”, “Etnoherpetológico”, “Etnoherpetofauna”, “Etnotaxonômico”, “Etnozooarqueologia”, etc (identificados aqui como constituintes) (**Quadro 01**). No entanto, apesar das diferentes terminologias utilizadas pelos autores, os trabalhos relacionados com a EtnoEducação tendem a promover ações que

envolvem os saberes tradicionais, as relações culturais e as tradições existentes entre a temática e o grupo participante.

Como indicado no trabalho de Russi e Alvarez (2016, p. 117), onde foi elaborado uma concepção de EtnoEducação pelos grupos que integram o Programa Educação Patrimonial em Oriximiná⁴, ela é considerada um “Processo metodológico multidisciplinar no campo da Educação Patrimonial que visa a valorização dos saberes e das tradições (patrimônio material e imaterial) e o respeito pelo outro.”. Diante disso, a perspectiva apresentada pela EtnoEducação ganha um destaque quando inserida dentro do contexto da Herpetologia em virtude de ser um campo rodeado por mitos, lendas, rituais, saberes populares e tradições.

Assim, as pesquisas executadas dentro área da EtnoEducação em Herpetologia podem ter um grande potencial para a construção de um processo educativo integralizador dos saberes populares, do patrimônio cultural, das tradições e valores da comunidade envolvida com os conhecimentos científicos produzidos pela humanidade, promovendo um ambiente de troca e construção de um conhecimento recíproco e coletivo (Cardoso, 2018). Tendo em vista disso e o número de vezes que emergiu nesta categoria, observa-se a preocupação e interesse dos pesquisadores da área com a promoção de ações que contribuam para uma EtnoEducação mais presente dentro da sociedade.

A categoria da “Educação formal” aparece com a quarta maior frequência, estando com valor próximo das duas últimas categorias. Diante das informações dispostas nos trabalhos analisados foram construídas cinco constituintes: “Ensino fundamental”, “Ensino médio”, “Ensino superior”, “Educação de jovens e adultos (EJA)” e “Espaço escolar”. As três primeiras dizem respeito ao grau de escolaridade onde foram desenvolvidas as atividades das pesquisas, a quarta sobre a modalidade de ensino EJA e a última relacionada a ações realizadas no ambiente escolar sem informação sobre esse aspecto.

A Educação formal, realizada dentro de escolas e instituições de ensino regulamentadas por lei, é um espaço educativo que apresenta como finalidade o ensino de conteúdos sistematizados e organizados a partir de um currículo regido por leis, possuindo como alguns dos seus objetivos o desenvolvimento de habilidades e competências consideradas essenciais para a formação do cidadão (Gohn, 2006). Essa modalidade destaca-se dentre as demais pela sua tradição dentro da área da educação e por ser, geralmente, o ambiente de primeiro contato dos estudantes com as temáticas científicas em aulas de Ciências e Biologia (Azevedo; Oliveira; Lima, 2016).

⁴Informações sobre o Programa Educação Patrimonial em Oriximiná. Disponível em: <http://patrimoniocultural.uff.br>. Acesso em: 10 out. 2023.

No entanto, como apontado por Azevedo, Oliveira e Lima (2016), por muitas vezes o ensino de Zoologia - se estendendo para o ensino de Herpetologia - parte de uma abordagem voltada para a memorização de conceitos, focada em aspectos morfológicos dos animais e com restrita contextualização em meio ao processo de ensino/aprendizagem, resultando em uma Educação potencialmente não significativa. Entretanto, o espaço formal se expressa como essencial dentro da trajetória educativa dos estudantes, sendo muitas vezes o único via de contato com o meio científico e que pode despertar o interesse dos indivíduos para com o tema. Assim, é nítido a importância de pesquisas voltadas para a Educação formal com o intuito de colaborar na construção de uma Educação crítica, emancipatória, contextualizada e significativa.

A categoria menos frequente em todos os anais foi referente a “Educação informal” surgindo apenas duas vezes no VI CBH de 2013. Gohn (2006) refere-se à modalidade educativa que ocorre entre a família, amigos, vizinhos, comunidade, meios de comunicação, etc, de forma espontânea, permeada por crenças e valores, não estando restrita a nenhum espaço físico. Biesdorf (2011) ainda corrobora com a importância da atuação da família por meio da Educação informal, sendo a responsável por, provavelmente, a primeira experiência com uma modalidade de Educação por meio de onde são ensinados costumes como a cultura, o falar, o andar e crenças.

Na perspectiva da Educação informal em Ciências a divulgação científica é considerada por Cascais e Fachín-Terán (2014) como principal mecanismo pelo qual ela ocorre no meio do processo educativo. Essa modalidade deve ser apontada como de grande relevância, desempenhando um papel essencial na propagação do conhecimento entre a sociedade e popularizando cada vez mais o saber científico, tornando-o acessível e potencialmente significativo para todos.

5.3 Áreas Temáticas das Pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia

A partir das leituras e análises dos resumos contidos nos anais emergiram sete categorias acerca das áreas temáticas abordadas pelos autores dentro das suas pesquisas (**Quadro 02**), sendo elas: “Educação ambiental” (42,03%), “Etnozoologia” (26,09%), “Conservação” (18,84%), “Bio-Ecologia” (7,25%), “Coleções Didáticas e Museus” (4,35%), “Análise de Livro Didático” (2,9%) e “Taxonomia” (1,45%) (**Figura 07**). Diante dos dados obtidos por meio das análises, será possível compreender qual o direcionamento dado dentro

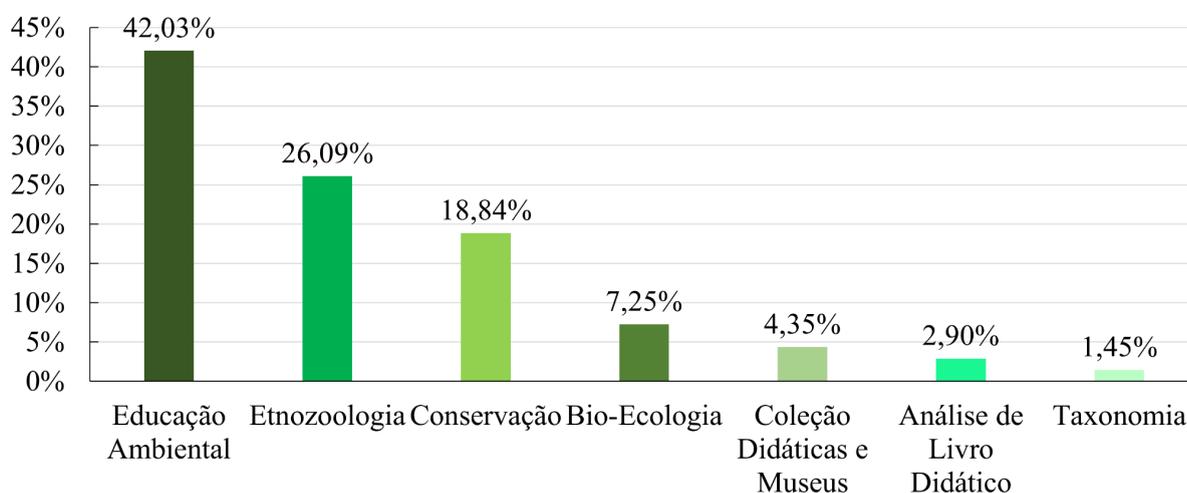
da área da Educação/Ensino em Herpetologia, evidenciando qual as principais finalidades almeçadas pelos autores a partir das ações desenvolvidas.

Quadro 02 - Frequência absoluta e relativa das categorias referentes às Áreas Temáticas das pesquisas educacionais a partir da análise dos trabalhos publicados nos anais VI, VII e VIII do CBH (2013-2017).

CATEGORIA	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Análise de Livro Didático	1	4,16	0	0	1	4,76
Bio-Ecologia	3	12,50	2	6,89	0	0
Conservação	6	25,00	7	24,13	3	14,28
Etnozoologia	4	16,00	7	25,13	7	33,33
Coleção Didáticas e Museus	1	4,16	1	3,44	1	4,76
Educação Ambiental	9	37,50	12	41,37	8	38,09
Taxonomia	0	0	0	0	1	4,76
Total	24	100%	29	100%	21	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

Figura 07 - Porcentagem das categorias das Áreas Temáticas abordados nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017)



Fonte: Dados do autor, 2023.

De forma geral, constatou-se que a categoria “Educação Ambiental” se sobressai significativamente diante todas as demais categorias, estando presente em 29 resumos analisados, fazendo parte do foco da grande maioria dos trabalhos apresentados no CBH. A temática da EA surge de maneira expressiva, possivelmente, pela magnitude da sua contribuição no processo de ensino/aprendizagem, colaborando, através do seu caráter integrativo, participativo e crítico, para o surgimento de uma nova ética atrelada a

transformação de atitudes, valores e práticas coletivas e individuais para a conservação dos recursos naturais e a construção de um bem-estar socioambiental (Abílio, 2011).

Em documentos legais como a PNEA (Brasil, 1999) a EA é tida como processo essencial para o desenvolvimento de uma percepção integrada das questões ambientais e as relações que as cercam, incluindo os aspectos sociais, culturais, políticos, éticos, ecológicos, etc, estimulando os indivíduos a possuírem uma visão holística da problemática ambiental e social a partir de um pensamento crítico que permite a compreensão do indivíduo como parte integrante e responsável pelo meio ambiente, entendendo a participação individual e coletiva na sua conservação como um exercício da cidadania intrinsecamente relacionado.

Entretanto, para que esses objetivos pretendidos sejam alcançados é faz-se necessário um trabalho da EA de forma ampla e contínua, estando sempre presente ao longo das vidas dos sujeitos, possuindo uma visão crítica e questionadora acerca do ambiente e das problemáticas que o cercam, sendo os espaços educativos lugares com grande potencial para a inicialização de todo esse processo (Dantas; Abílio, 2014). Além disso, a EA aparece como ferramenta primordial na conservação ambiental na medida em que tem a capacidade de promover o debate sobre a biodiversidade, evidenciando a sua importância, singularidade e a urgência na proteção do meio ambiente contra as ações antrópicas exploratórias que o degradam (Correia; Abílio, 2020).

A categoria “Etnozoologia” foi a segunda área mais trabalhada pelos autores, surgindo 18 vezes no decorrer da pesquisa. A etnozologia ganha destaque dentro da área da Educação/Ensino pela sua particularidade de integrar uma variedade de áreas que mantêm-se fortemente conectadas pelo seu aspecto transdisciplinar, envolvendo diversas áreas do conhecimento humano como a cultura, sociedade, economia e política, estando presente constantemente no cotidiano das pessoas. Segundo Marques (2002), a Etnozoologia pode ser entendida como uma investigação transdisciplinar dos pensamentos e percepções (conhecimentos e crenças), dos sentimentos (representações afetivas) e dos comportamentos (atitudes) que intermedeiam as relações entre as populações humanas que os possuem com as espécies de animais dos ecossistemas que as incluem.

Como aponta Alves e Souto (2011) a Etnozoologia está presente na vidas dos seres humanos, provavelmente, desde o primeiro momento em que houve contato com animais de outras espécies, circunstância a qual serviu como ponto de partida para o desenvolvimento das relações entre a humanidade e os animais, as quais evoluíram ao longo do tempo e se tornaram parte integrante da sociedade e da cultura humana. Os conhecimentos e saberes gerados por meio dessas interações e experiências, conhecidos por *sabedoria tradicional*, são meios pelos

quais as sociedades se apropriam, geram significados e valorizam a natureza, se mantendo e reproduzindo-se pelas gerações através da cultura (Toledo; Barrera-Bassols, 2010).

Logo, a Etnozoologia se torna uma temática de grande interesse e relevância para a Educação/Ensino de Zoologia, por conseguinte, de Herpetologia, para tentar compreender a natureza das relações e interações entre os seres humanos e os animais, utilizando desse conhecimento para promover ações que contribuam para a mudança de atitudes voltadas para a transformação da realidade dos indivíduos. Assim, atestando os dados encontrados pelas análises das pesquisas, justificando a grande incidência dessa temática nos resumos sobre Educação/Ensino em Herpetologia nos anais do CBH.

Como apontam os dados obtidos, a categoria “Conservação” obteve a terceira maior frequência dentre as áreas temáticas, estando entre os temas de maior presença sendo abordado em 16 resumos científicos ao longo dos anos de 2013 a 2017 do CBH. O tema da conservação se mantém presente de forma relativamente constante ao longo dos anos dos congressos analisados, chegando a estar presente com uma maior frequência absoluta do que a “Etnozoologia” no primeiro ano e com a mesma frequência absoluta em 2015, diminuindo apenas no ano de 2017.

O conceito de conservação dentro do seu campo de estudo flutua entre dois extremos, é possível encontrar autores que discutem o tema do ponto de vista antropocêntrico, colocando a conservação como uma ação que possui como principal/única finalidade garantir recursos para os seres humanos, já outros estudiosos acreditam que para debater a temática deve-se afastar a humanidade da natureza, separando-o do ambiente natural. A legislação brasileira define, por meio da Lei n. 9.985, a conservação da natureza como:

o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (Brasil, 2000).

Nesse contexto, como apontado por Abílio e Florentino (2011), nota-se a presença de uma perspectiva majoritariamente antropocêntrica-utilitarista dentro do campo da conservação, deixando de abordar acerca de aspectos imprescindíveis como a importância da manutenção dos padrões ecológicos dos ecossistemas e da biocenose, mantendo o equilíbrio ambiental dos ambientes, e não tratando os Humanos como únicos seres de relevância para a natureza.

Por outro lado, há um crescente modelo dominante que acredita só ser possível conservar a partir da separação das sociedades humanas da natureza, partindo da ideia de que a humanidade está desconectada da natureza e, portanto, deve ser separada dela. Assim, promovendo uma visão unicamente técnica e científica da conservação, desconectada das necessidades das populações locais, omitindo as relações entre os seres humanos e a natureza, e por fim, acarretando no distanciamento das populações tradicionais dos seus territórios (Diegues, 2000).

Entretanto, os seres humanos e a natureza são historicamente conectados através de um sistema ancestral de coexistência sustentável entre os recursos naturais e a humanidade em uma relação de interdependência um do outro, assim, a destruição do ambiente natural está destinada a abalar a harmonia entre a natureza e a população, assim como o desaparecimento da espécie Humana a impactar o equilíbrio ecológico (Castro, 2000). Diante disso, é essencial encontrar o meio-termo entre esses dois extremos, alcançando uma concepção da conservação que entende o ser humano como parte integrante da natureza e em constante interação com o meio natural, mas, que também, leva em consideração a relevância dos ecossistemas e das outras espécies de animais para o meio ambiente.

Em consonância com os resultados vistos na seção anterior (5.2), a área da conservação exibe uma forte tendência dentro das pesquisas no Ensino/Educação em Herpetologia, reforçando a presença do caráter conservacionista dentro do campo, indicando uma tendência dos trabalhos produzidos pelos autores serem direcionados para a conservação do meio ambiente e dos animais da herpetofauna.

De acordo com os dados obtidos, pode-se observar em grande parte dos trabalhos um perfil de Educação/Ensino em Herpetologia voltado para a conservação, utilizando a Educação Ambiental como processo pelo qual os autores consideram ser fundamental para alcançar esse objetivo. Outrossim, a etnozootologia surge dentro desse contexto como forma de tentar partir da realidade e dos conhecimentos tradicionais dos sujeitos envolvidos no processo para promover uma aprendizagem potencialmente significativa, fazendo com que os indivíduos se sensibilizem e criem significado para a conservação do meio ambiente.

Contudo, ao longo das análises das pesquisas é notável que por vezes a abordagem da conservação e o processo da educação ambiental ainda ocorre de forma descontextualizada da realidade dos participantes e desvinculada dos seres humanos, partindo de uma perspectiva majoritariamente ecológica e se distanciando das relações humanas com a natureza (para além dos impactos antrópicos) (**Figura 08**). Diante disso, é importante chamar atenção para a necessidade de trabalhos que estejam atentos para as teorias amplas sobre as relações entre os

seres humanos e natureza, pois, a ideia da ecologia desligada da humanidade cria espaço para um ambiente reprodutor de vieses, tendo em vista a participação efetiva da espécie humana nos processos ecológicos e evolutivos (Albuquerque; Medeiros, 2013; Diegues, 2000).

Figura 08 - Imagem recortada de resumo publicado no VIII CBH.

CONHECENDO OS ANFÍBIOS E RÉPTEIS DA MATA ATLÂNTICA, COM ENFASE NAS ESPÉCIES AMEAÇADAS – AÇÕES EDUCATIVAS EM PERNAMBUCO

Jéssica Monique da Silva Amaral, Vanessa do Nascimento Barbosa, Amanda Cesar Cesar Batista do Anjos, Luiz Filipe Lira Lima, José Victor de Melo Souza, Dennys Albuquerque Arruda de Andrade, Jozelia Maria de Sousa Correia, Alba Flora Pereira, Ednilza Maranhão dos Santos

a Conservação da Herpetofauna no Nordeste temos a promoção na mudança da percepção das populações humanas. Com isso, esse trabalho teve como objetivo promover ações educativas no entorno de áreas prioritárias para conservação da herpetofauna pernambucana/nordestina, evidenciando caracteres gerais do grupo, importância, biologia, ecologia, local de ocorrência, ambiente, combate ao tráfico, usos/caça e curiosidades. As atividades foram realizadas entre junho de 2015 a abril de

Fonte: Anais do VIII CBH, 2017.

5.4 Abordagens e Métodos Aplicados nas Pesquisas Educacionais

O presente tópico discute de forma conjunta as Abordagens e Métodos usados nas pesquisas em Educação/Ensino, em virtude da baixa quantidade de dados e informações disponíveis sobre os respectivos tópicos nos trabalhos analisados, tornando inviável uma análise mais prolongada, detalhada e aprofundada sobre esses pontos. Todavia, apesar da escassez de dados, é indispensável a análise sobre as abordagens e métodos, aspectos fundamentais dentro de toda pesquisa científica.

As abordagens das pesquisas foram categorizadas em quatro: “Qualitativa”, “Quantitativa”, “Quanti-Qualitativa” e “Não deixa claro” (**Quadro 03**). As três primeiras referem-se às abordagens mencionadas nitidamente nos trabalhos e a última em relação àqueles que não mencionaram qual o tipo de abordagem utilizada. Quanto aos métodos aplicados, foram criadas três categorias: “Pesquisa Bibliográfica”, “Métodos Empíricos” e

“Indefinido”. A última categoria diz respeito às pesquisas que não deixaram claro os métodos usados.

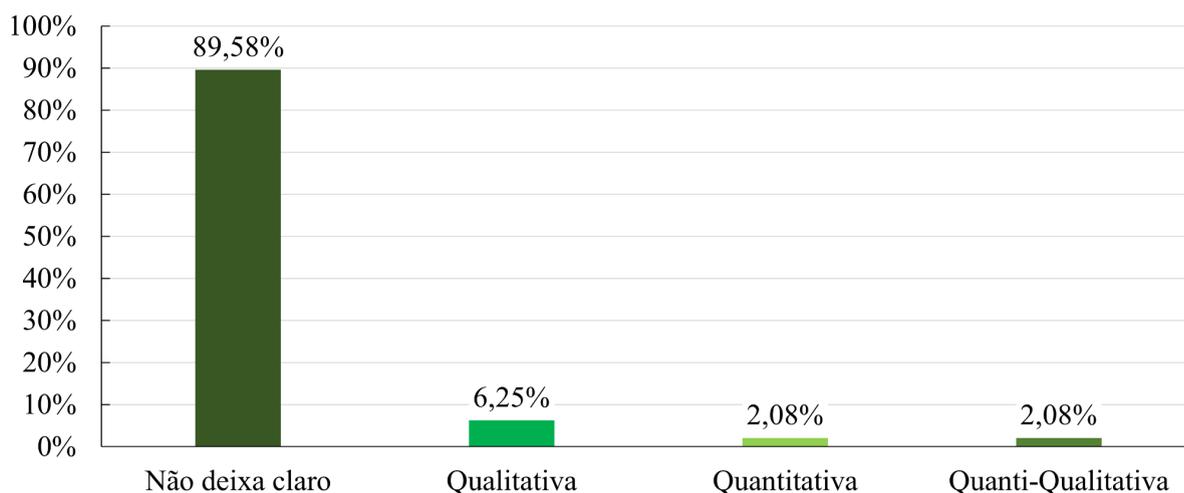
Quadro 03 - Frequência absoluta e relativa das categorias referentes às Abordagens Metodológicas das pesquisas educacionais a partir da análise dos trabalhos publicados nos anais VI, VII e VIII do CBH (2013-2017).

CATEGORIA	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Qualitativa	1	7,69	0	0	2	10,00
Quantitativa	1	7,69	0	0	0	0
Quanti-Qualitativa	0	0	0	0	1	5,00
Não deixa claro	11	84,61	15	100	17	85,00
Total	13	100%	15	100%	20	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

Nas análises das abordagens foi constatado a presença majoritária da categoria “Não deixa claro”, sendo presente em 89,58% dos trabalhos de Educação/Ensino analisados. As seguintes categorias apresentaram frequências substancialmente inferiores, com a categoria “Qualitativa” sendo a maior entre elas com a frequência relativa de apenas 6,25% e as categorias “Quantitativa” e “Quanti-Qualitativa” com 2,08% (**Figura 09**).

Figura 09 - Porcentagem das categorias das Abordagens Metodológicas abordadas nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017)



Fonte: Dados do autor, 2023.

Durante a leitura dos resumos, apesar de os autores não deixarem evidente, é possível notar características que permitem a interpretação do tipo de abordagem utilizadas. Na

maioria dos trabalhos identifica-se uma abordagem qualitativa, tipo crucial no campo da Educação e Ensino, porém, surgindo também trabalhos que empregam a abordagem quantitativa.

Dentro do campo de estudo da pesquisa social são encontrados diversos conceitos para a pesquisa qualitativa, devido a sua complexidade torna-se um trabalho difícil construir um significado certo que abranja todas as suas particularidades (Gil, 2021). Dentre um dos conceitos existentes, Denzin e Lincoln (2018, p. 43) define a pesquisa qualitativa como:

[...] um conjunto de práticas interpretativas e materiais que tornam o mundo visível.
[...] A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa e naturalística do mundo. Isso significa que os pesquisadores qualitativos estudam coisas em seus ambientes naturais, buscando compreender ou interpretar fenômenos com base nos significados que as pessoas atribuem a eles.

Esse tipo de pesquisa é comumente utilizada quando procura-se explorar o significado de um fenômeno, para retratar experiências de grupos de pessoas, estudar casos e interpretar procedimentos integrativos por meio de um processo interpretativo não mensurável, relacionando dados e idealizando conceitos em um modelo explicativo que tenta elucidar as informações encontradas, focando em aspectos que realçam a qualidade dos processos que não podem ser representados por valores, quantidades e frequências (Gil, 2021). A pesquisa qualitativa busca a interpretação do universo dos significados, trabalhando com ideias, motivos, aspirações, crenças, valores, fatos, atitudes e opiniões, preocupando-se com a realidade não quantificável e se voltando para o entendimento e explicação da dinâmica das relações sociais (Minayo, 2007; Silveira; Córdova, 2009; Soares, 2019).

Como aponta Minayo (2014), a pesquisa qualitativa é uma abordagem marcada pela reflexividade e intersubjetividade, elementos importantes dentro da pesquisa, sendo considerados componentes que agem ativamente na interação entre o pesquisador e objeto de estudo, forma pelo qual um acaba sofrendo influência sobre o outro, desta forma, não somente os resultados como também o processo ganha significado para a pesquisa, sendo assim essencial dar a devida importância para todo o contexto social e histórico em que é desenvolvida. Por esse motivo todo o contexto em que o trabalho é desenvolvido deve ser apreciado durante o desenvolvimento, considerando isso:

A produção do texto resultante de uma pesquisa antropológica ou qualitativa é um momento privilegiado de elaboração científica e reflexiva. O conteúdo de um relato desse tipo deve trazer um saber específico, contextualizado e histórico que, ao valorizar a hermenêutica do tema ou do fenômeno local, se referencia na literatura

científica internacional, fazendo uma síntese entre o global e o local, entre o particular e o universal entre o objetivo e o subjetivo (Minayo, 2014, p. 1107).

No decorrer do desenvolvimento da pesquisa em Educação no Brasil a abordagem qualitativa vem ganhando cada vez mais espaço, destacando-se a partir da década de 1970, em meio a críticas ao método quantitativo pela sua limitação em explicar de forma satisfatória os fenômenos que ocorrem dentro do espaço educacional, a imprecisão e distorções na produção de informações a respeito dos contextos sociais (Zanette, 2017). Ainda de acordo com Zanette (2017), são diversos os benefícios gerados pelo método qualitativo no campo da Educação e na compreensão do processo educativo, permitindo o entendimento da dinâmica das relações escolares, do processo de ensino/aprendizagem, a dimensão histórico-cultural da Educação e a importância das instituições educacionais para a formação humana.

Ademais, dentre as contribuições provenientes da abordagem qualitativa destacam-se quatro de grande relevância na área da Educação apontadas por Gatti e André (2013, p. 34):

1) A incorporação, entre os pesquisadores em Educação, de posturas investigativas mais flexíveis e com maior adequação para estudos de processos micro-sócio-psicológicos e culturais, permitindo iluminar aspectos e processos que permaneciam ocultos pelos estudos quantitativos. 2) A constatação de que, para compreender e interpretar grande parte das questões e problemas da área de Educação, é preciso recorrer a enfoques multi/inter/transdisciplinares e a tratamentos multidimensionais. 3) A retomada do foco sobre os atores em educação, ou seja, os pesquisadores procuram retratar o ponto de vista dos sujeitos, os personagens envolvidos nos processos educativos. 4) A consciência de que a subjetividade intervém no processo de pesquisa e que é preciso tomar medidas para controlá-la.

O método quantitativo é somente mencionado uma única vez como abordagem utilizada ao longo de todos os trabalhos. Apesar de não ser o principal método aplicado na área da Educação/Ensino pode ser amplamente utilizado como uma ferramenta importante para obter dados significativos para a pesquisa, inclusive de forma conjunta com o método qualitativo. Segundo Richardson (2017), a abordagem quantitativa é caracterizada pelo seu caráter quantificável, composta por variáveis que são examinadas por meio de instrumentos e analisadas através de técnicas estatísticas, podendo ser implementadas para testar teorias, hipóteses e investigar fenômenos.

Marcada pela objetividade e influenciada pelo positivismo, as pesquisas quantitativas concebem a matemática e a estatística como a principal forma de interpretar o mundo que os rodeia, baseada na análise de dados brutos e instrumentos padronizados e neutros (Fonseca, 2002; Gil, 2022). A abordagem quantitativa é comumente usada em estudos descritivos que buscam investigar as características de um fenômeno e as suas causas, assim como também,

em estudos causais comparativos, investigando possíveis causas para dados diferentes em tratamentos diferentes (Richardson, 2017).

No campo do Ensino e da Educação a abordagem quantitativa e as suas aplicações são plenamente passíveis de serem empregadas, sendo um instrumento enriquecedor para as pesquisas em Educação, sobretudo quando em uma rica associação com o método qualitativo. As abordagens qualitativa e quantitativa não devem ser entendidas como divergentes, mas, sim, por meio de uma perspectiva contínua e complementar, sendo possível a aplicação de ambas dentro de uma pesquisa, fornecendo um universo de informações, um maior aprofundamento e uma interpretação mais precisa do fenômeno estudado (Minayo, 2007).

Tanto os estudos quantitativos quanto os qualitativos possuem suas naturais limitações, o uso de somente uma ou outra abordagem acaba limitando a compreensão da realidade a apenas uma ótica, por isso, a utilização de métodos mistos colabora para a compreensão das relações de forma mais ampla e permitem o surgimento de pesquisas valorosas para a Educação como corpus organizado de conhecimento, tendo em vista o reconhecimento das limitações e capacidades de cada método (Dal-Farra; Lopes, 2013; Ferreira, 2015; Pereira; Ortigão, 2015).

No entanto, deve-se estar atento para a utilização dos métodos mistos, não sendo sempre possível e desejável a sua utilização, como bem explicitado por Creswell e Plano Clark (2013, p. 24) as pesquisas mistas são essenciais quando:

[...] uma fonte de dados pode ser insuficiente, os resultados precisam ser explicados, os achados exploratórios precisam ser generalizados, um segundo método é necessário para melhorar um método primário, uma postura teórica necessita ser empregada e um objetivo geral da pesquisa pode ser mais bem tratado com fases ou projetos múltiplos.

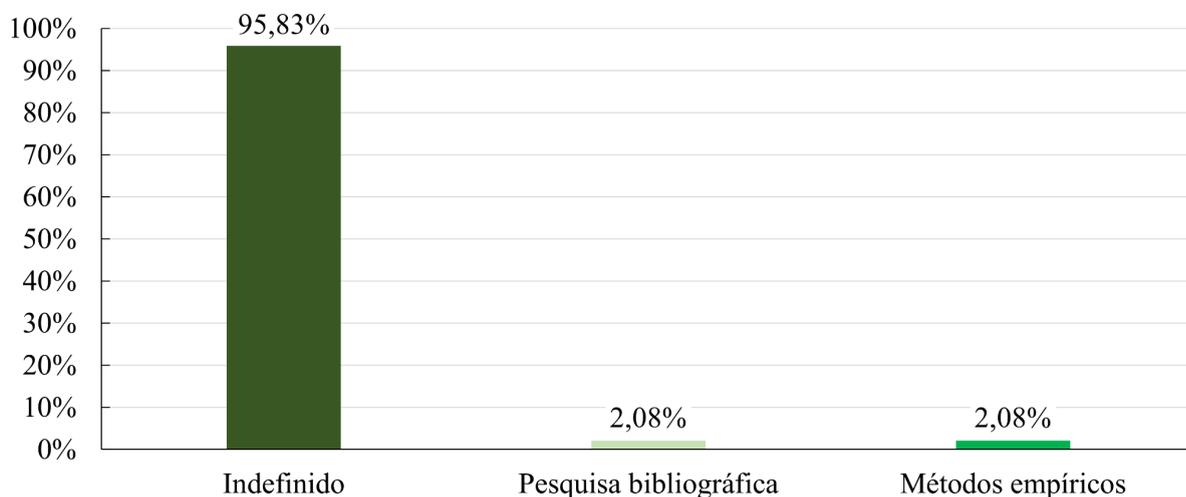
A respeito dos métodos utilizados nos trabalhos observou-se que a grande maioria, correspondendo a 95,83% das pesquisas em Educação/Ensino nos anais do CBH, foi presente a categoria “Indefinido”, seguido das categorias “Pesquisa Bibliográfica” e “Métodos Empíricos”, ambas com somente 2,08%, demonstrando a grande discrepância entre os trabalhos preocupados com a descrição dos procedimentos metodológicos aplicados e os que, por algum motivo, aparentam não seguir o modelo básico da pesquisa científica (**Figura 10**).

A pesquisa bibliográfica pode ser compreendida como:

aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e

devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. (Severino, 2013, p. 106).

Figura 10 - Porcentagem das categorias dos Métodos de Pesquisa empregados nos trabalhos de Educação/Ensino em Herpetologia publicados em três edições do CBH (2013–2017).



Fonte: Dados do autor, 2023.

O método bibliográfico está sempre presente nas pesquisas científicas na área da Educação, funcionando como um importante instrumento de atualização dos conhecimentos científicos, conceitos e informações sobre o problema a ser estudado. Esse tipo de método se mantém presente na grande maioria das pesquisas, seja ela a fonte principal de informações para o estudo ou como parte dela, servindo como uma ferramenta auxiliar para compreender o tema (Sousa; Oliveira; Alves, 2021).

Desta forma, é essencial o domínio do uso desse tipo de pesquisa no campo da pesquisa em Educação, sendo sempre o primeiro passo a se dar em qualquer tipo de atividade acadêmica e de investigação científica, influenciando e até determinando os rumos que serão tomados no desenvolvimento do trabalho, tendo em vista que é o instrumento que proporciona toda a base teórica para o estudo (Andrade, 2010).

Como afirma Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica tem como intuito solucionar problemas através de pressupostos teóricos disponíveis na literatura, analisando-os, discutindo, debatendo e apontando as possíveis contribuições das informações existentes para a solução de uma problemática. Gil (2022) também chama atenção para a vantagem desse tipo de pesquisa em permitir ao pesquisador a investigação de uma ampla dimensão de fenômenos e problemas que normalmente não seria possível, no entanto, desde que a qualidade dos dados obtidos sejam assegurados pelo investigador. Outrossim, a pesquisa bibliográfica permite a análise de pesquisas, anais, documentos, revistas e eventos científicos nos mais diversos

espaços temporais, possibilitando uma vasta investigação dos conhecimentos científicos produzidos.

A categoria “Métodos Empíricos” emergiu uma vez durante as análises dos resumos dos anais, não sendo um método pré-estabelecido na literatura da pesquisa científica. Se apresenta de forma totalmente vaga, sem nenhuma especificação dos procedimentos seguidos, critérios adotados e não possuindo nenhum referencial teórico que embase o seu uso. Fachin (2006) e Richardson (2017) evidenciam que o conhecimento empírico ocorre de forma espontânea, incompleta e sem uma objetividade, sendo produzido no dia a dia da humanidade, não seguindo o método científico e os seus fundamentos metodológicos (**Figura 11**).

Figura 11 - Recorte de resumo publicado no VIII CBH.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA: O “DIA MUNDIAL SALVEM OS SAPOS” COMO ESTRATÉGIA PARA A CONSERVAÇÃO DOS ANFÍBIOS

Ribeiro, M. V.^{1,3}; Ramalho, W. P.¹; Hanggi, D.¹; Costa, R. N.^{1,2}; Machado, I. F.¹

anfíbios. Por métodos empíricos, notamos que alunos próximos aos professores tenderam a apresentar as mesmas respostas que seus educadores. O teste dessa

Fonte: Anais do VIII CBH, 2017.

De maneira geral, verifica-se uma grande incidência nos anais do CBH de pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia que não apresentam qualquer abordagem e método de pesquisa dentro dos seus trabalhos, não informando aos leitores de forma clara quais foram os procedimentos metodológicos ali utilizados. Mediante isso, constata-se um dado preocupante quando se diz respeito ao campo da metodologia do trabalho científico, onde se segue um processo bem definido chamado de método científico que possui, dentre uma das suas etapas, pressupostos teóricos metodológicos que são imprescindíveis para a sua execução, sobretudo pelo fato de ser o elemento que permite aos leitores a possibilidade da replicação e/ou adaptação da investigação desenvolvida pelos autores.

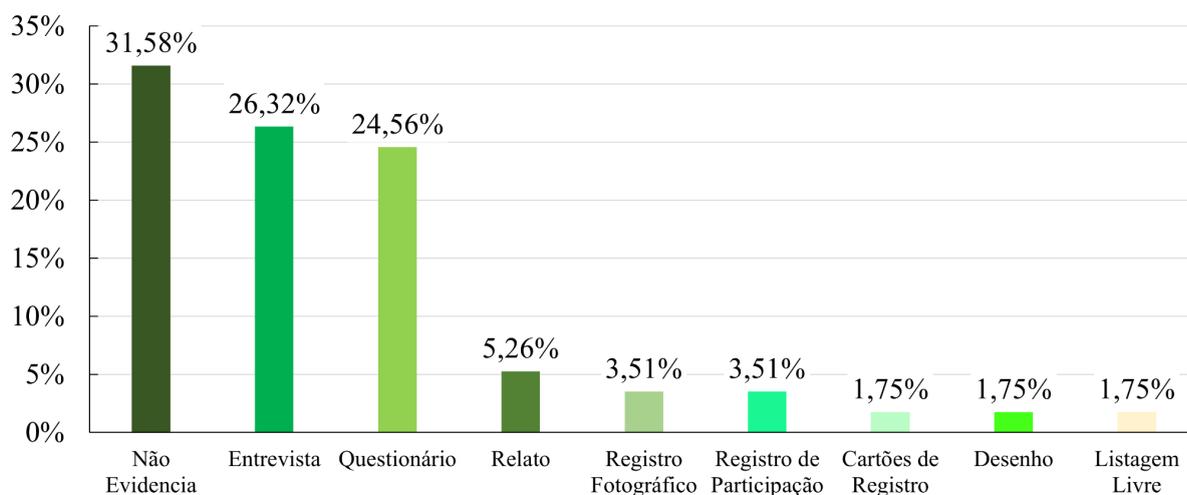
Ainda, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no NBR 6028 deixa claro quais elementos devem estar presentes dentro de um resumo informativo: “trabalho que informa finalidades, metodologia, resultados e conclusões do documento, de tal forma que possa, inclusive, dispensar a consulta ao original” (Associação Brasileira de Normas

Técnicas, 2021, p. 1). Assim, observa-se a metodologia como parte estruturante dentro dos resumos, devendo está sendo presente na sua elaboração.

5.5 Técnicas de Coleta e Análise de Dados nas Publicações do CBH

No decorrer da pesquisa foram identificadas técnicas de coleta de dados que foram distribuídas em nove categorias, consistindo em: “Não Evidencia” (31,58%), “Entrevista” (26,32%), “Questionário” (24,56%), “Relato” (5,26%), “Registro Fotográfico” (3,51%), Registro de Participação (3,51%) e “Cartões Registro”, “Desenho” e “Listagem Livre”, cada um com a porcentagem de 1,75% (**Figura 12**). A primeira categoria diz respeito aos trabalhos que não evidenciaram qual a Técnica de Coleta de Dados utilizada na pesquisa, enquanto as restantes categorias referem-se aos que esclarecem as técnicas utilizadas.

Figura 12 - Porcentagem das categorias de Técnicas de Coleta de Dados aplicadas nos trabalhos em Educação/Ensino em Herpetologia do CBH (2013-2017).



Fonte: Dados do autor, 2023.

É importante frisar que alguns resumos foram contabilizados mais de uma vez em categorias diferentes devido a confusão presente no próprio trabalho, citando, por exemplo, no decorrer do texto o questionário como técnica de coleta de dados utilizada, e ao mesmo tempo, em outra parte dando a entender a utilização também da entrevista. No entanto, devido a não esclarecimento dentro da pesquisa torna-se incerto identificar qual técnica foi utilizada de fato, por esse motivo optou pela inclusão em ambas categorias (**Figura 13**).

A partir das análises dos trabalhos nota-se uma grande quantidade de pesquisas que não deixam claro como ocorreu a coleta dos dados que os auxiliaram na investigação

proposta, estando incluído nesse cenário 18 resumos. Resultados que se mostram alarmantes pelo fato de a coleta de dados ser uma etapa essencial no desenvolvimento de um trabalho científico, sendo a responsável por fornecer ao autor informações que servirão como eixo estruturante da pesquisa para investigar o problema apresentado pelo pesquisador. Por essa razão, a escolha da técnica de coleta de dados adequada para a problemática do trabalho é fundamental para uma execução adequada e para chegar às respostas das perguntas da pesquisa (Gerhardt, 2009; Richardson, 2017).

Figura 13 - Recorte de resumo publicado no VIII CBH.

Abordagem etno-herpetológica no município de Cruz das Almas, Bahia: uma pesquisa de opinião

Hugo Santos Neri Braga e Arielson dos Santos Protázio*

Almas, Bahia sobre a herpetofauna. Realizamos uma pesquisa de opinião pública, qualitativa, não probabilística e com amostragem por cotas. A coleta de dados foi realizada nos Bairros Centro e Suzana através de questionário estruturado contendo 20 perguntas fechadas e dicotômicas (10 sobre anfíbios e 10 sobre répteis). Para cada táxon, cinco perguntas buscaram verificar a presença de Conhecimento Biológico e cinco a presença de Aversão. Diferenças entre subgrupos foram verificadas com os testes G (homens x mulheres, rural x urbana) e Tendência (idade, escolaridade). Foram entrevistados 302 participantes (198 zona urbana, 104 zona rural, 130 mulheres e 172

Fonte: Anais do VIII CBH, 2017.

Dentre os trabalhos que deixam claro a técnica de coleta de dados utilizada, a entrevista surge como a principal técnica escolhida pelos autores, se destacando por estar presente na grande maioria dos resumos que tratam sobre Educação/Ensino. Desta forma, para iniciar a discussão sobre essa técnica, primeiro é essencial entender como entrevista é entendida, utilizando aqui da definição de Gil (2019, p. 125) que compreende-a como:

[...] a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à pesquisa. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

A interação entre pessoas é um aspecto crucial dentro da pesquisa em Educação, a proximidade entre os indivíduos e a criação de uma relação mais estreita permite ao investigador compreender de forma mais clara a mente do outro, desta forma, sendo a entrevista apontada como o melhor meio para tentar entender a realidade do entrevistado, a sua vida e os significados das suas respostas (Richardson, 2017).

À vista disso, a entrevista é considerada uma das técnicas de maior renome, representando uma das mais tradicionais e mais utilizadas dentro da metodologia do trabalho científico, a suas vantagens e particularidades de ser uma técnica amplamente flexível, que promove alto nível de adesão e que permite o alcance de dados aprofundados, possibilita sua utilização nas mais diversas áreas, sendo assim, tida como uma técnica de excelência nas pesquisas sociais (Gil, 2019).

Diante disso, e por ser um instrumento de fácil acesso, de baixo custo e relativamente simples, as entrevista são vastamente utilizadas dentro do campo da pesquisa em Educação/Ensino em Herpetologia, além do fato de ser uma técnica muito aplicada e bem definida dentro da área da Etnozoologia, estando em concordância com a incidência da categoria da “EtnoEducação” no item 5.2.

Segundo Britten (2011), existem três tipos principais de entrevistas utilizadas nos trabalhos científicos: estruturada - composta por perguntas com respostas fixas -; semiestruturada - formada por uma base de perguntas mais flexíveis que permite ao entrevistado uma resposta livre -; e a entrevista em profundidade (aberta) - constituídas por perguntas formuladas de acordo com o que o entrevistado fala sobre a temática -. Ao longo das análises percebeu-se a utilização pelos autores das entrevistas do tipo “semiestruturada” e “aberta” (em profundidade) - aqui tidas como constituintes -, sendo a primeira aplicada quatro vezes e a última somente uma. Contudo, as entrevistas aparecem ainda dez vezes sem especificar qualquer tipo, formando a constituinte “Não Especificado”, demonstrando um provável desconhecimento ou falta de atenção dos autores em definir corretamente as técnicas de coleta de dados aplicados na pesquisa, elemento fundamental para a escolha adequada da forma em que se busca coletar os dados que responderão às perguntas do seu trabalho **(Quadro 04)**.

Logo em seguida, a categoria “Questionário” surge como a segunda maior frequência entre os trabalhos, emergindo 14 vezes no decorrer das análises, somente uma vez a menos do que a entrevista, mostrando-se ser uma técnica tão utilizada quanto a citada anteriormente. Os questionários podem ser entendidos como uma técnica de coleta de dados formada por um conjunto de questões, sistematicamente articuladas, submetidas a pessoas com o intuito de

obter informações sobre conhecimentos, atitudes, crenças, sentimentos, valores, interesses etc. (Gil, 2019; Richardson, 2017; Severino, 2013).

Quadro 04 - Frequências absolutas e relativas das categorias e constituintes referentes às Técnicas de Coleta de Dados utilizadas nas pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia entre o período de 2013 a 2017 do CBH.

CATEGORIA	CONSTITUINTE	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Cartões registro	-	0	0	1	5,55	0	0
Entrevista	Não Especificado	1	6,66	2	11,11	7	29,16
	Aberta	0	0	1	5,55	0	0
	Semiestruturada	1	6,66	3	16,66	0	0
Desenho	-	0	0	1	5,55	0	0
Listagem livre	-	1	6,66	0	0	0	0
Questionário	Não especificado	2	13,33	4	22,22	4	16,66
	Estruturado	1	6,66	0	0	1	4,16
	Semiestruturado	0	0	0	0	2	8,33
Relato	-	2	13,33	0	0	1	4,16
Registro Fotográfico	-	0	0	1	5,55	1	4,16
Registro de Participação	-	0	0	2	11,11	0	0
Não Evidencia	-	7	46,66	3	16,66	8	33,33
Total		15	100%	18	100%	24	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

Assim como a entrevista, para Richardson (2017) o questionário é um instrumento muito utilizado nas pesquisas em Educação e Ensino, podendo ser julgado como o mais utilizado dentre todas as técnicas devido a todas as suas vantagens e capacidades de descrever características e medir determinadas variáveis, além de ser um excelente meio para poder observar as características de um indivíduo, grupo ou fenômeno estudado. Como aponta Gil (2019, p. 137):

[...] um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa.

Sendo assim, a grande incidência dessa técnica é explicada pela sua potencialidade de fornecer aos pesquisadores respostas objetivas para as perguntas que guiam a pesquisa, assim como também fatores que facilitam a sua aplicação como o baixo custo, anonimato das pessoas, permitir o uso de um grande amostra e a mitigação de possíveis influências das

opiniões do investigador nas respostas. O instrumento apresenta grande contribuição para as pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia, possibilitando a obtenção de dados como sentimentos, crenças, atitudes, conhecimentos, opiniões e temores sobre os animais, informações que são essenciais para o desenvolvimento de ações educativas nesse campo.

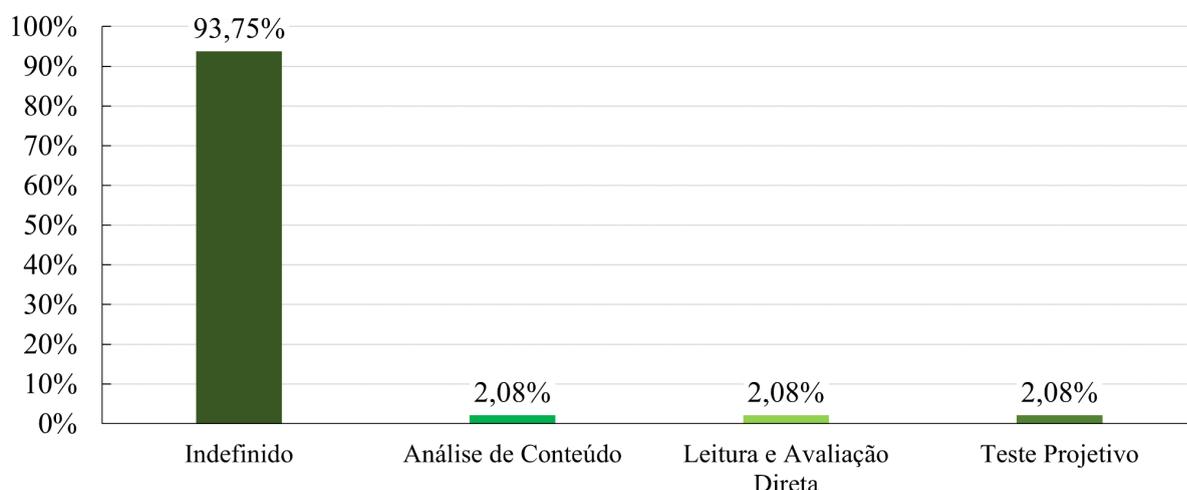
Durante as análises emergiram também as constituintes “Estruturado”, “Semiestruturado” e “Não Especificado” (**Quadro 04**), referindo-se ao tipo de questionário utilizado ou a não especificação sobre qual foi aplicado. No entanto, nota-se o uso pelos autores de tipos de questionários que não são encontrados dentro da literatura da metodologia do trabalho científico, onde reconhece-se três tipos de questionários, sendo classificados de acordo com os tipos de perguntas que o compõem: questionários de perguntas fechadas; questionários de perguntas abertas; e questionários que combinam perguntas abertas e fechadas (Richardson, 2017). Portanto, as nomenclaturas empregadas referem-se, normalmente, aos tipos de entrevista, demonstrando uma possível falta de domínio e/ou conhecimento dos pesquisadores sobre a técnica de coleta de dados que estão sendo utilizadas.

Além disso, destaca-se que a grande maioria dos trabalhos não especificam qual o tipo de questionário utilizado, elemento essencial para a metodologia da pesquisa, tendo em vista que a construção do questionário varia de acordo com a natureza da investigação, sendo cada tipo adequado para obter uma resposta para um fenômeno ou hipótese específica que está sendo investigada e/ou testada pela pesquisa.

Já em relação às Técnicas de Análise de Dados emergiram somente três categorias bem definidas, sendo elas: “Análise Conteúdo” (2,08%), “Leitura e Avaliação Direta” (2,08%) e “Teste Projetivo” (2,08%) (**Figura 14**). Contudo, todos aparecem com uma baixíssima frequência com cada um surgindo apenas uma vez, enquanto uma grande quantidade de trabalhos não deixam claro a utilização de nenhuma técnica para analisar os dados obtidos, assim surgindo a categoria “Indefinido” (93,75%) .

Os dados obtidos a partir das análises demonstram mais uma vez uma carência na maioria dos resumos em definir claramente a metodologia utilizada no trabalho, mais especificamente a técnica de análise de dados, elemento que necessita da devida atenção por parte dos autores da pesquisa por ser um instrumento imprescindível pelo qual o pesquisador conseguirá atribuir significados e sentidos para os dados obtidos a partir das técnicas de coleta. Verifica-se o cenário em que na VII edição do CBH ocorreu de nenhuma pesquisa em Educação/Ensino de Herpetologia apresentar qual técnica foi aplicada na sua metodologia (**Quadro 05**).

Figura 14 - Porcentagem das categorias de Técnicas de Análise de Dados aplicadas nos trabalhos em Educação/Ensino de Herpetologia do CBH (2013-2017).



Fonte: Dados do autor, 2023.

Apesar de todas as técnicas bem definidas pelos autores se apresentarem com a mesma frequência entre as pesquisas, a Análise de Conteúdo por ser uma técnica muito utilizada nas pesquisas em Educação e Ensino, bem definida na metodologia do trabalho científico e ser, inclusive, a utilizada no presente trabalho, será a única abordada neste tópico.

Quadro 05 - Frequências absolutas e relativas das categorias referentes às Técnicas de Análise de Dados utilizadas nas pesquisas em Educação/Ensino de Herpetologia entre o período de 2013 a 2017 do CBH.

CATEGORIA	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Análise de Conteúdo	0	0	0	0	1	5
Leitura e Avaliação direta	1	7,69	0	0	0	0
Teste projetivo	1	7,69	0	0	0	0
Indefinido	11	84,61	15	100	19	95
Total	13	100%	15	100%	20	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

A Análise de Conteúdo é definida por Rodrigues, Sá Carneiro e Alves (2018, p. 123) como “um conjunto de procedimentos e técnicas voltadas à compreensão de sentidos em mensagens textuais”. Primeiramente pensada em meio ao paradigma positivista, da objetividade e da quantificação, a Análise de Conteúdo vem ganhando espaço nos âmbitos das pesquisas qualitativas e educativas, sendo uma estratégia importante na codificação de

mensagens e informações no contexto educativo, além de permitir chegar a níveis de compreensão com maior aprofundamento dos fenômenos estudados (Moraes, 1999).

Como aponta Palmeira, Cordeira e Prado (2020) a Análise de Conteúdo vem se demonstrando ser uma técnica de grande contribuição para a pesquisa educacional, simbolizando para os pesquisadores uma conquista metodológica na codificação dos dados comunicativos que envolvem a Educação. Logo, a Análise de Conteúdo é tida como uma técnica de análise de dados que apresenta uma importante colaboração para as pesquisas em Educação/Ensino, devendo ser cada vez mais presente dentro dos trabalhos, inclusive, da Educação/Ensino em Herpetologia (em adequada aplicação), fato que atualmente se encontra distante da realidade quando constata-se somente um único uso ao longo dos três anais do CBH analisados.

Além disso, o trabalho que aplica a Análise de Conteúdo como técnica de análise de dados não especifica qual dos tipos foi utilizada durante a pesquisa, podendo ser do tipo: Análise Categrorial, Análise Proposicional Discurso, Análise de Avaliação, Análise da Enunciação, Análise da Expressão e Análise das Relações, cada uma possuindo uma utilização específica para determinada modalidade de pesquisa (Bardin, 2022).

5.6 Modalidades Didáticas e Recursos de Ensino

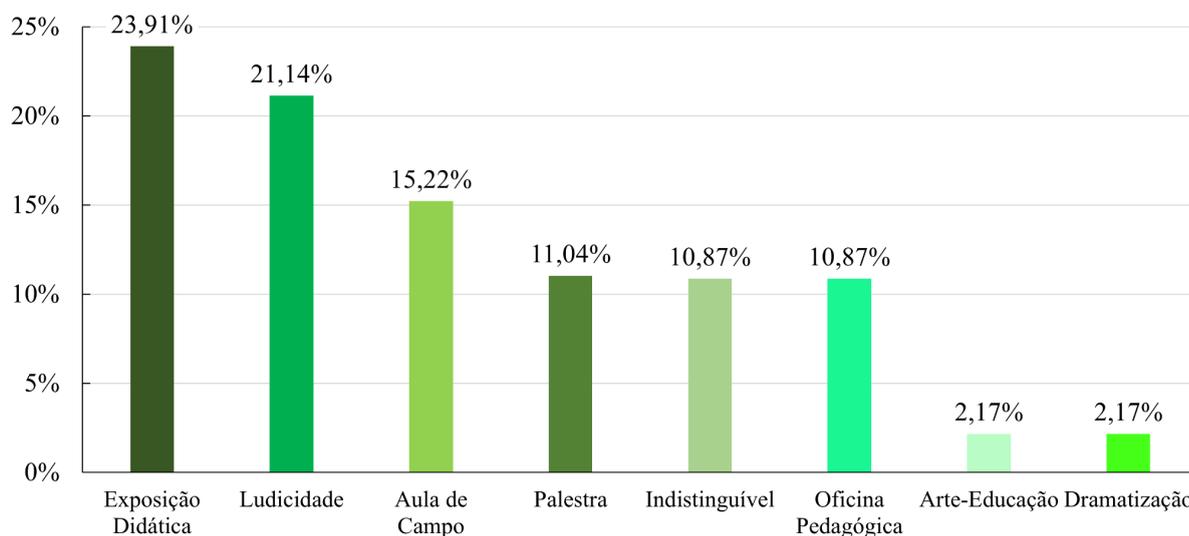
De acordo com as práticas educativas desenvolvidas nos resumos, foram identificadas e analisadas as modalidades didáticas utilizadas pelos autores. A partir das análises emergiram as categorias: “Exposição Didática” (23,91%), “Ludicidade” (21,14%), “Aula de Campo” (15,22%), “Palestra” (11,04%), “Modalidades Indistinguíveis” e “Oficina Pedagógica” com 10,87% e “Arte-educação” e “Dramatização” representando 2,17% das modalidades (**Figura 15**).

As modalidades didáticas podem ser entendidas como um conjunto de atividades, ações, estratégias, passos e procedimentos utilizados para alcançar os objetivos que desejam-se alcançar por meio da prática educativa (Libâneo, 2017).

A Exposição Didática e a Ludicidade foram as principais modalidades didáticas utilizadas na Educação/Ensino de Herpetologia nos resumos dos anais CBH, entre os anos de 2013 a 2017, sendo empregadas 11 e 10 vezes, respectivamente (**Quadro 06**). A Exposição Didática consiste em ações educativas voltadas para a demonstração de técnicas, fenômenos, espécimes etc., utilizadas, geralmente, em casos em que o público-alvo é numeroso, o tempo

disponível é reduzido ou não há disponibilidade de material suficiente para todos (Krasilchik, 2019).

Figura 15 - Porcentagem referente às categorias das Modalidades Didáticas empregadas pelos autores nos resumos sobre Educação/Ensino de Herpetologia nos CBH de 2013, 2015 e 2017.



Fonte: Dados do autor, 2023.

Quadro 06 - Frequências absolutas e relativas das categorias referentes às Modalidades Didáticas utilizadas nas pesquisas educacionais do CBH (2013-2017).

CATEGORIA	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Arte-educação	0	0	0	0	1	4,54
Aula de campo	0	0	3	20,00	4	18,18
Dramatização	0	0	0	0	1	4,54
Ludicidade	4	44,44	3	20,00	3	13,63
Exposição didática	3	33,33	2	13,33	6	27,27
Oficina pedagógica	0	0	1	6,66	4	18,18
Palestra	1	11,11	3	20,00	2	9,09
Modalidades Indistinguíveis	1	11,11	3	20,00	1	4,54
Total	9	100%	15	100%	22	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

As exposições possuem como principal finalidade motivar e estimular a atenção dos alunos para o processo educativo que está ocorrendo, estimulando o despertar da curiosidade e da vontade dos participantes em querer aprender sobre a temática exposta. No entanto,

apesar deste aspecto importante das exposições, uma simples aplicação não garante que todos os participantes estarão envolvidos na atividade, além de que sem um devido planejamento, finalidade e contextualização corre o risco de distanciar mais ainda o tema da exposição da realidade do observador e também mais entreter do que ensinar (Campos; Nigro, 2010). A demonstração deve ser entendida como um ponto de partida para uma discussão, uma atividade mais aprofundada ou uma aula expositiva (Krasilchik, 2019).

Nessa perspectiva, verificou-se que a maioria dos resumos que utilizam dessa modalidade didática mantém-se restritos a uma aplicação meramente demonstrativa, na qual prevalecia atividades puramente passivas, partindo apenas da observação e, algumas vezes do toque, para tentar alcançar algum tipo de sensibilização e significado da temática para a importância das espécimes expostas pelos autores (**Figura 16**).

Todavia, não se despreza a utilização das Exposições Didáticas, elas podem e devem ser usadas nas ações educativas, sendo essencial um bom planejamento. As atividades demonstrativas se tornam pedagogicamente proveitosas quando associadas a atividades que exigem a participação efetiva de todos envolvidos no processo, como por exemplo, atividades investigativas que promovem o pensamento crítico do estudante, permitindo a reflexão, criando hipóteses e discutindo de forma crítica sobre as espécimes que foram observadas, assim permitindo a construção de um significado sobre a exposição que está vivenciando.

Figura 16 - Recorte retirado de resumo publicado no VIII CBH.

Projeto didático como ferramenta de disseminação de conhecimento e desmitificação da Herpetofauna

Arthur de Lima O. e Silva¹, Afonso Santiago de Oliveira Meneses¹, Antônia Arlina César da Silva¹, Louise Flôres Cavalcante Augusto¹, Ingrid Soares de Albuquerque¹, Ricardo Azevedo Cotts¹, Beatriz Dantas Mafaldo Rocha¹, Caroline Oliveira Leppa¹, Paulo César Motta¹.

público como identificá-los e possivelmente evitar acidentes. Durante suas aplicações, o projeto já utilizou indivíduos legalizados e domesticados de Jiboia (*Boa constrictor constrictor*) e um calango nativo de Brasília (*Tropidurus torquatus*) como exemplos para uma ilustração da morfologia básica de um réptil, de modo a familiarizar o público com esses animais e mudar sua a imagem perante o senso comum. As ideias de que jiboias são animais

Fonte: Anais do VIII CBH, 2017.

A Ludicidade também foi presente em diversos resumos, sendo a segunda modalidade didática mais aplicada pelos pesquisadores. A Ludicidade pode ser compreendida como uma experiência interna do indivíduo que se dá por meio das experiências com atividades lúdicas,

fenômenos considerados externos ao sujeito, promovendo um estado de bem-estar, alegria e confortável, o qual se manifesta através de brincadeiras, jogos, filmes, músicas, etc. (Luckesi, 2022).

As atividades lúdicas e a ludicidade possuem uma grande contribuição para o desenvolvimento dos indivíduos, sobretudo quando desenvolvidas no início da vida, pois, como afirma Malaquias *et al* (2012, p. 5):

Os jogos e brincadeiras influenciam o desenvolvimento infantil proporcionando saltos qualitativos na aprendizagem, no desenvolvimento pessoal e coletivo, aprimorando inteligência, criatividade, simbolismo, emoção e imaginação sendo um caminho de transição para níveis mais elevados do desenvolvimento psíquico infantil.

Ainda, como afirma Santos (2009), o desenvolvimento de atividades que propiciam a ludicidade contribuem para uma aprendizagem mais efetiva e descomplicada, além de favorecer a formação pessoal, coletiva e cultural do indivíduos, colaborando também para uma saúde mental estável e facilitando os processos de comunicação, socialização, criatividade, expressão e da construção do conhecimento.

As questões ambientais ganham considerável valor quando inseridas dentro do contexto das atividades com características lúdicas em virtude da sua capacidade de promover uma aprendizagem mais prazerosa, gerando significado para essa questão, propiciando para a sociedade conhecimentos, compreensões e significados para a sustentabilidade (Malaquias *et al*, 2012). Diante disso, a potencialidade da Ludicidade de permitir a construção do conhecimento de maneira mais agradável, contextualizada e significativa possibilita o desenvolvimento de uma Educação capaz de estimular as mudanças de valores, atitudes e hábitos atentos para a urgência da questão ambiental e centrados na conservação do meio ambiente, tornando-se uma potente ferramenta nos trabalhos de Educação/Ensino de Herpetologia e favorecendo a forte incidência dessa modalidade didática dentro dos anais do CBH.

Dentro dos trabalhos em Ensino/Educação foram identificados uma diversidade de recursos usados pelos autores para desenvolver as atividades propostas, os chamados recursos de ensino (**Quadro 07**). Os recursos de ensino são entendidos como materiais utilizados no processo de ensino-aprendizagem que tem como objetivo auxiliar a compreensão dos conteúdos propostos pelo professor aos alunos, incluindo desde o quadro de giz até jogos, filmes, músicas e materiais biológicos (Souza, 2007).

Os recursos didáticos desempenham uma função profundamente necessária e benéfica para o processo de aprendizagem dos indivíduos, podendo oportunizar uma experiência efetiva, potencialmente significativa e contextualizada. A utilização de recursos didáticos nas aulas propiciam o desenvolvimento de habilidades, da criatividade e facilitam a assimilação do conteúdo, além de possuírem o papel crucial de contribuir para o desenvolvimento cognitivo das crianças (Castoldi, Polinarski, 2009; Souza, 2007).

Quadro 07 - Frequências absolutas e relativas referente às categorias e constituintes dos Recursos de Ensino utilizados nas pesquisas educacionais do VI, VII e VIII CBH.

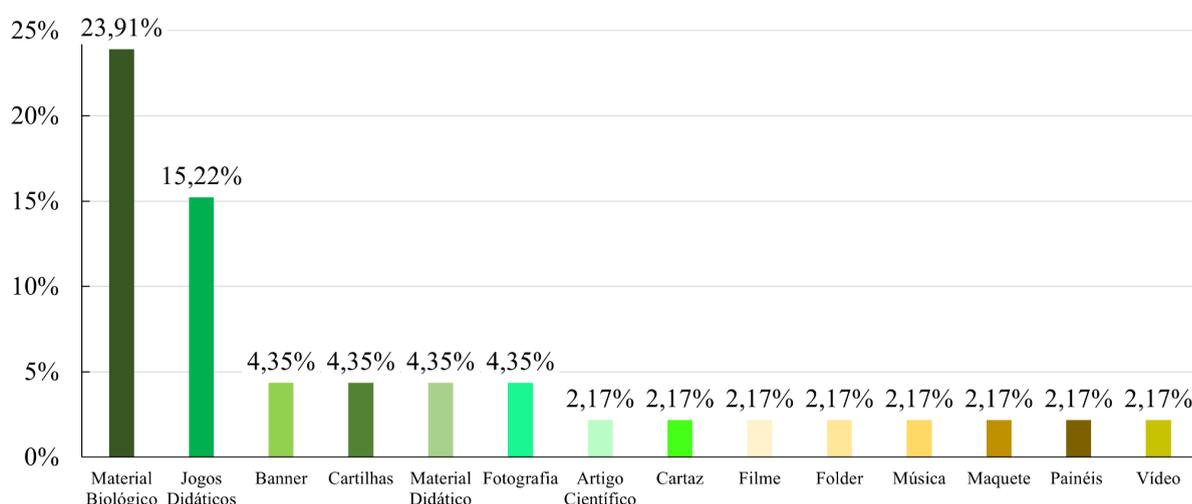
CATEGORIA	CONSTITUINTE	VI CBH FA (n)	VI CBH FR (%)	VII CBH FA (n)	VII CBH FR (%)	VIII CBH FA (n)	VIII CBH FR (%)
Material Biológico	Material biológico vivo	2	22,22	1	10,00	1	6,66
	Material biológico preservado	0	0	1	10,00	6	40,00
Artigo Científico	-	0	0	1	10,00	0	0
Banner	-	1	11,11	0	0	1	6,66
Cartaz	-	0	0	0	0	1	6,66
Cartilhas	-	0	0	1	10,00	1	6,66
Filme	-	0	0	1	10,00	0	0%
Folder	-	0	0	0	0	1	6,66
Jogos Didáticos	-	3	33,33	3	30,00	1	6,66
Música	-	1	11,11	0	0	0	0%
Maquete	-	0	0	0	0	1	6,66
Material Didático	-	1	11,11	0	0	1	6,66
Fotografias	-	1	11,11	1	10,00	0	0
Painéis	-	0	0	1	10,00	0	0
Vídeo	-	0	0	0	0	1	6,66
Total		9	100%	10	100%	15	100%

Fonte: Dados do autor, 2023.

Na presente pesquisa os recursos didáticos foram categorizados em: “Material Biológico” (23,91%), “Jogos Didático” (15,22%), “Banner” (4,35%), “Cartilhas” (4,35%), “Material Didático” (4,35%), “Fotografias” (4,35%), “Artigo Científico” (2,17%), “Cartaz” (2,17%), “Filme” (2,17%), “Folder” (2,17%), “Música” (2,17%), “Maquete” (2,17%), “Painéis (2,17%) e “Vídeo” (2,17%) (**Figura 17**). No meio dessa diversidade de recursos utilizados pelos autores destacam-se o uso dos materiais biológicos e dos jogos didáticos, aparecendo 11 e 7 vezes nos resumos, respectivamente, sendo alvo da discussão deste trabalho.

O Material Biológico, na presente pesquisa, pode ser entendido como o conjunto de exemplares de espécies de animais, vivos ou não (preservados), que podem ser utilizados para atividades de ensino (didáticas) com o intuito de permitir um contato mais próximo da população com os animais. Os materiais biológicos são considerados um importante banco de dados a respeito da biodiversidade que representa, fornecendo informações importantes que servem de subsídios para atividades de pesquisa e ensino, as quais, quando devidamente planejadas, pode contribuir com ações educativas voltadas para a conservação do meio ambiente (Magalhães; Santos; Salem, 2001; Moser *et al*, 2019).

Figura 17 - Porcentagem das categorias de Recursos de Ensino utilizados nas ações educativas presentes nos trabalhos de Educação/Ensino de Herpetologia apresentados no CBH entre os anos de 2013 e 2017.



Fonte: Dados do autor, 2023.

No âmbito do ensino de Ciências e Biologia a utilização de exemplares de animais cria um contexto motivador que desperta a atenção e interesse das pessoas para o tema em questão, promovendo a criação de um ambiente propício para o processo de ensino-aprendizagem (Marandino; Rodrigues; Sousa, 2014). Os materiais biológicos exercem um papel primordial no Educação/Ensino de Ciências e Biologia, podendo auxiliar alunos e professores dos diferentes níveis e modalidades de ensino na construção do conhecimento sobre as questões ambientais atuais, além de aproximá-los da fauna existente em uma determinada região (Moser *et al*, 2019).

Entretanto, é importante alertar que as vantagens provenientes do uso do material biológico estão diretamente relacionados à forma em que é planejada a sua utilização, podendo ser empregado em atividades educativas de mera exposição ou de caráter

potencialmente significativo. Ao longo das análises notou-se uma utilização majoritária dos materiais biológicos como uma simples exposição que buscava, de algum modo, somente através da visualização, promover uma prática contextualizada com a realidade das pessoas, que estimulam o pensamento crítico-reflexivo e adquire significado para a conservação da herpetofauna.

Os jogos didáticos são atividades de natureza mental ou física, orientadas por um conjunto de regras, que tem o intuito de promover aprendizagens sobre determinada temática a partir da perspectiva de um ensino-aprendizagem lúdico, utilizando-os como ferramenta para alcançar os objetivos pedagógicos desejados e facilitar a aprendizagem dos envolvidos no processo.

O uso dos jogos, em virtude de possuir um interesse intrínseco, cria um ambiente de motivação e interesse, estimulando os envolvidos a participarem de modo ativo no processo de ensino-aprendizagem, concebendo informações e experiências e, ainda, agregando valores e atitudes as pessoas (Haydt, 2006). Para além da atmosfera motivadora e a atração para a participação ativa dos sujeitos, os jogos possuem:

[...] valor formativo porque supõe relação social, interação. Por isso, a participação em jogos contribui para a formação de atitudes sociais: respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, senso de responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal. É jogando que se aprende o valor do grupo como força integradora, da colaboração consciente e espontânea e o sentido da competição salutar. (Haydt, 2006, p. 176).

Assim, os jogos didáticos ocupam um espaço importante no ensino-aprendizagem, estimulando a curiosidade e interesse, desenvolvendo múltiplos níveis de experiência social e pessoal, além de ajudar a chegar a novas descobertas (Campos; Bortoloto; Felício, 2003). Os jogos também possuem uma função essencial no processo da construção do conhecimento dos alunos, fomentada pelo protagonismo do estudante, e no desenvolvimento da dimensão cognitiva, como também possibilita uma maior contextualização da temática abordada, tornando-se um recurso didático fomentador de uma aprendizagem potencialmente significativa (Gonzaga *et al*, 2017).

Desta forma, os jogos didáticos são fortemente frequentes dentro dos anais do CBH em razão da sua capacidade em tornar o ensino-aprendizagem mais leve, interessante, motivador e significativo, possibilitando aos envolvidos atribuírem um significado para o tema desenvolvido e compreenderem as ações desenvolvidas pelos trabalhos, relacionando-as com as suas realidades. Portanto, os jogos são um recurso de ensino valioso dentro da

Educação/Ensino de Herpetologia, sendo uma ferramenta importante para cumprir os objetivos almejados pelas ações educativas, sobretudo em relação à conservação dos animais da herpetofauna, objetivo mais presente nos resumos do CBH.

6 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Calango-do-Rabo-Vermelho (*Vanzosaura rubricauda*)



Fonte: Fagner Delfim.

A partir de uma visão geral dos CBH ocorridos no período de 2013 a 2017, identifica-se a presença de seções dentro dos anais voltadas exclusivamente para o campo da Educação/Ensino, indicando uma possível tentativa de tornar a temática cada vez mais frequente nos congressos. No entanto, é importante destacar que as pesquisas educacionais ainda se encontram em números significativamente menores, estando em uma frequência muito inferior aos trabalhos que abordam sobre temáticas específicas da Herpetologia.

No que se refere a área de educação e níveis/modalidades de ensino, a maior parte das categorias apresentaram frequências relativamente semelhantes, demonstrando a utilização dos mais diversos espaços educacionais nas pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia. Entretanto, destaca-se um foco na área da Educação Ambiental, apresentando majoritariamente uma EA de caráter conservacionista com o seu olhar para a conservação/preservação do meio ambiente e dos animais, colocando, principalmente, os seres humanos como causadores e responsáveis pela solução dos problemas ambientais.

Da mesma forma, a EA emerge também como categoria mais frequente nas áreas temáticas, possuindo ampla distância em relação às demais. Nesse tópico, em virtude do evidente intuito dos autores em trabalhar sobre a conservação/preservação do meio ambiente, há uma grande concentração dessa temática dentro das pesquisas educacionais, utilizando da EA como processo para sensibilizar os participantes e debater sobre as problemáticas ambientais.

No tocante das abordagens e métodos usados nas pesquisas, verificou-se que a grande maioria dos autores não informam com clareza quais foram utilizadas. Dentre as abordagens que foram mencionadas nitidamente, notou-se a predominância da qualitativa em relação aos restantes, resultado esperado por ser o tipo de abordagem mais frequente nas pesquisas educacionais, sendo também a que, quase sempre, responde melhor aos objetos de pesquisa no campo da Educação.

Ainda quanto aos métodos de pesquisa, somente dois trabalhos indicam quais foram empregados ao longo do desenvolvimento do estudo. Fato que desperta um alarme para a grande deficiência presente na descrição dos procedimentos metodológicos presentes nas pesquisas educacionais em Herpetologia. Sobretudo, apesar de surgirem dois métodos de pesquisa, somente a pesquisa bibliográfica se destaca por ser um método bem definido na literatura da metodologia do trabalho científico.

Na mesma linha, a maior parte dos autores não expõem visivelmente as técnicas de coleta e análise de dados, se agravando nessa última. No que se refere às técnicas de coleta,

dentre os que evidenciaram, verificou-se a entrevista e o questionário como mais incidentes, técnicas vastamente conhecidas e utilizadas nas pesquisas qualitativas em Educação.

Enquanto isso, o cenário das técnicas de análise de dados se encontra mais alarmante, havendo apenas 3 resumos onde são especificados as técnicas empregadas. Dentre as quais se destaca a análise de conteúdo, sendo a única com pressupostos teóricos-metodológicos presente na literatura.

Em geral, a maior parte dos estudos publicados nos anais dos CBH analisados possuem um forte déficit na clareza dos procedimentos metodológicos, ignorando a descrição de técnicas, métodos e abordagens que quando ausentes tornam impossível a execução de uma pesquisa científica, além de abandonar na sua prática a metodologia do trabalho científico, ignorando elementos considerados fundamentais para atestar a veracidade dos trabalhos.

Por fim, foi observado o investimento dos autores em uma diversidade de modalidades didáticas e recursos de ensino. Nas modalidades didáticas sobressaiu-se a utilização da exposição didática e da ludicidade, representando dois olhares divergentes dentro das ações educacionais, uma voltada para um processo de ensino-aprendizagem mais passivo e a outra valorizando mais a interação e a postura ativa dos participantes, respectivamente. Logo, em concordância com esse, os recursos de ensino mais utilizados foram os materiais biológicos, utilizados nas exposições, e os jogos didáticos, empregados no meio da ludicidade.

Em suma, por meio da investigação dos trabalhos, foi possível traçar um perfil geral dos trabalhos publicados, consistindo em pesquisas focadas na conservação/preservação dos animais da herpetofauna e do meio ambiente, possuindo a Educação Ambiental como processo para a construção de valores, atitudes e conhecimentos que contribuem para alcançar esse propósito. Complementarmente, fazendo uso da EtnoEducação/Etnozoologia para abranger as dimensões socioculturais que perpassam pelo processo, vinculando a Educação com os conhecimentos tradicionais e a realidade da sociedade.

Todavia, é constatado a tendência dos pesquisadores a aplicar práticas tradicionais, resultando em um processo de ensino-aprendizagem descontextualizado, passivo e pouco significativo. No entanto, uma inclinação que vem apresentando indícios de aperfeiçoamento por meio da utilização de métodos de ensino que contribuem para o protagonismo, pensamento crítico e uma aprendizagem significativa e contextualizada de todos envolvidos.

Concluindo, mediante o término da análise do anais do VI, VII e VIII CBH (2013-2017), pode-se afirmar que as pesquisas em Educação/Ensino em Herpetologia vem criando um espaço, ainda que de forma tímida, para as pesquisas educativas dentro de um

campo tão específico da Biologia, promovendo estudos educacionais importantes para a formação humana.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental: conceitos, princípios e tendências. *In*: ABÍLIO, F. J. P. (org.). **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. cap. 2, p. 98- 137.
- ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S. Ecologia e Conservação Ambiental no Semiárido. *In*: ABÍLIO, F. J. P. (org.). **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. cap. 1, p. 18- 97.
- ALBUQUERQUE, U. P.; MEDEIROS, P. M. Introdução à etnobiologia de bases ecológicas e evolutivas. *In*: ALBUQUERQUE, U. P. (org.). **Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas**. Recife: NUPEEA, 2013. p. 9- 14.
- ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S. Ethnozoology in Brazil: current status and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 22, p. 1 - 18, jul. 2011. Disponível em: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-7-22>. Acesso em: 13 out. 2023.
- ALVES, R. R. N.; VIEIRA, K. S.; SANTANA, G. G.; VIEIRA, W. L. S.; ALMEIDA, W. O.; SOUTO, W. M. S; MONTENEGRO, P. F. G. P.; PEZZUTI, J. C. B. A review on human attitudes towards reptiles in Brazil. **Environ Monit Assess**, Maine, n. 184, p. 6877- 6901, nov. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10661-011-2465-0>. Acesso em: 28 maio 2023.
- AMPHIBIAWEB. **AmphibiaWeb**. University of California: Berkeley, 2023. Disponível em: <https://amphibiaweb.org>. Acesso em: 27 maio 2023.
- ANDRADE, M. J. D. **Tendências de Publicações Brasileiras sobre Alfabetização Científica no Ensino de Biologia (1997 - 2021)**. 2022. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos da graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E.; D'OLIVEIRA, R. G.; MENDES, L. F.; FREIRE, E. M. X. Abordagem didática em Zoologia: a participação mais integrada entre professores e alunos. *In*: ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. (org.). **Ensino de Zoologia: ensaios interdisciplinares**. 2. ed. rev. e amp. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009. cap. 3, p. 63- 78.
- ARISTÓTELES. **História dos Animais**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028 – Informação de documentação – Resumo – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2021.
- AZEVEDO, M. E. O.; OLIVEIRA, M. C. A.; LIMA, D. C. A Zoologia no Ensino Médio de Escolas Estaduais do Município de Itapipoca, Ceará. **Revista da SBEnBio**, n. 9, p. 6143 - 6154, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 5. ed. São Paulo: Edições 70, 2022.

BIESDORF, R. K. O Papel da Educação Formal e Informal: Educação na Escola e na Sociedade. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 1 -13, ago. 2011. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/20432>. Acesso em: 10 out. 2023.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265- 274, 2006.

BRASIL. **6º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília: MMA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/publicacoes>. Acesso em: 26 maio 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 191-A, p. 1, 5 out. 1988. Legislação Informatizada – Constituição de 1988 – Publicação Original. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 maio 2023.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 17 out. 2023.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1999.

BRITTEN, N. Entrevistas qualitativas. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536318578/>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733458/>. Acesso em: 26 maio 2023.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 47, p. 47-60, 2003.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 2010.

- CARDOSO, Y. A **Etnoeducação como um instrumento de potencialização do Direito à Educação**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Federal Fluminense, Macaé, 2018. Disponível em:
<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/8126/TCC%20final%20-%20YOHANE%20CARDOSO%20-%20Etnoeduca%E7%E3o%20e%20Dir.%20%E0%20Educa%E7%E3o.pdf;jsessionid=F9C9B30857A7CB32A497854BAF22F51C?sequence=1>. Acesso em 12 out. 2023
- CASCAIS, M. G. A.; FACHÍN-TERÁN, A. Educação Formal, Informal e Não Formal na Educação em Ciências. **Ciência em Tela**, v. 7, n. 2, p. 1-10, 2014. Disponível em:
<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.
- CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1., 2009, Ponta Grossa. Anais [...] Ponta Grossa – PR, 2009, p. 684-692.
- CASTRO, E. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. In: DIEGUES, A. C. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. cap. 8, p. 165- 182.
- CATARINO, G. F. C.; QUEIROZ, G. R. P. C.; BARBOSA-LIMA, M. C. A. O formal, o não formal e as outras formas: a aula de física como gênero discursivo. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 69, p. 499-517, abr-jun 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/qTY8P9gcj5Gmy8rhx3kD79c/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2023.
- CORREIA, J. A.; ABÍLIO, F. J. P. Educação ambiental escolar para o semiárido paraibano. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 1-21, dez. 2020. Disponível em:
<https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/13560/11244>. Acesso em: 11 out. 2023.
- COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 110- 279, dez. 2021. Disponível em: <https://zenodo.org/record/5838950#.ZHbFNurMJD8>. Acesso em: 27 maio 2023.
- CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. Porto Alegre: Penso Editora, 2013. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848411/>. Acesso em: 21 out. 2023.
- DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 67-80, 2013. Disponível em:
<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698/2362>. Acesso em: 24 out. 2023.
- DANTAS, V. R.; ABÍLIO, F. J. P. A Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise de conteúdo de artigos publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental–REMEA (período 2004–2013). **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n. 2, p. 177-197, dez. 2014. Disponível em:
<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4697/3088>. Acesso em: 11 out. 2023.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos. *In*: DIEGUES, A. C. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. cap. 1, p. 1- 46.

DILL, M. A.; CARNIATTO, I. Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental de Professores do Ensino Fundamental I. **Revbea**, v. 15, n. 5, p. 152 - 172, ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/9928/7936>. Acesso em: 10 out. 2023.

DURÉ, R. C.; ABÍLIO, F. J. P.; A. Formação Inicial na Concepção Docente: Um Estudo Fenomenológico com Professores de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. 345- 371, set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4975/12074>. Acesso em: 07 out. 2023.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2006.
FITA, D. S.; NETO, E. C. M.; SCHIAVETTI, A. 'Offensive' snakes: cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 6, n. 13, p. 1- 13, mar. 2010. Disponível em: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-6-13>. Acesso em: 29 maio 2023.

FERREIRA, C. A. L. Pesquisa Quantitativa e Qualitativa: perspectivas para o campo da Educação. **Revista Mosaico**, v. 8, n. 2, p. 113-121, dez. 2015. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/4424/2546>. Acesso em: 23 out. 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Universidade Estadual do Ceará, 2002. Apostila de Estudo.

GATTI, B.; ANDRÉ; M. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. *In*: WELLER, W.; PFAFF, N. (orgs.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: teoria e prática**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. cap. 2, p. 29- 38.

GERHARDT, T. D. A construção da pesquisa. *In*: GERHARDT, T. D.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.) **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. cap. 3, p. 45-66.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri: Atlas, 2022.

GIL, A. C. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Barueri: Atlas, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/>. Acesso em: 20 out. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/>. Acesso em: 25 out. 2023.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27- 38, jan./mar. 2006.

GONZAGA, G. R.; MIRANDA, J. C.; FERREIRA, M. L.; COSTA, R. C.; FREITAS, C. C. C.; FARIA, A. C. O. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 7, p. 1- 11, abr. 2017. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/7/jogos-didaticos-para-o-ensino-de-ciencias>. Acesso em: 30 out. 2023.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.

HICKMAN., C. P. J. *et al.* **Princípios Integrados de Zoologia**. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738651/>. Acesso em: 26 maio 2023.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23- 40, mar. 2014. Disponível em: <https://scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 out. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788524925573/>. Acesso em: 20 out. 2023.

LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas na prática educativa: compreensões conceituais e proposições**. São Paulo: Cortez, 2022.

MAGALHÃES, C.; SANTOS, J. L. C.; SALEM, J. I. Automação de coleções biológicas e informações sobre a biodiversidade da Amazônia. **Parcerias Estratégicas**, n. 12, p. 294- 312, set. 2001.

MALAQUIAS, J. F.; VASCONCELOS, F. C. W.; SILVA, C. S.; DINIZ, H. D., SANTIAGO, M. C. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2943/1899>. Acesso em: 29 out. 2023.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MARANDINO, M.; RODRIGUES, J.; SOUZA, M. P. C. Coleções como Estratégia Didática para a Formação de Professores da pedagogia e ciências biológicas. In: V ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (ENEBO); II ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO), 2014, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Revista de Ensino de Biologia, 2014, p. 5754-5765. Disponível em:

https://sbenbio.org.br/publicacoes/anais/V_Enebio/V_Enebio_completo.pdf. Acesso em: 29 out. 2023.

MARQUES, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (coord.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPQ, 2002. cap. 2, p. 31 - 46.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das letras, 2005.

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (org). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 26. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007. cap. 1. p. 9- 29.

MINAYO, M. C. S; GUERRIERO, I. C. Z. Reflexividade como éthos da pesquisa qualitativa. *Cienc. Ciências e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1103 - 1112, abr. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DgfNdVrZzZbN7rKTSQ8v4qR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2023.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

MOSER, A. S.; SILVA, Y. K.; KATAOKA, A. M.; SURIANI-AFFONSO, A. L. Coleção biológica de macroinvertebrados: uma alternativa no ensino sob uma perspectiva da Educação Ambiental (EA). **Educação ambiental em ação**, Nova Hamburgo, v. 18, n. 69, set. 2019. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3839>. Acesso em: 29 out. 2023.

PALMEIRA, L. L. L.; CORDEIRO, C. P. B. S.; PRADO, E. C. A análise de conteúdo e sua importância como instrumento de interpretação dos dados qualitativos nas pesquisas educacionais. **Cadernos de Pós-graduação**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 14-31, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/cadernosdepos/article/view/17159>. Acesso em: 27 out. 2023.

PEREIRA, A. C. **Meio Ambiente e Educação Ambiental Escolar: uma análise das pesquisas apresentadas no ENPEC (2013-2019)**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

PEREIRA, G.; ORTIGÃO, M. I. R. Pesquisa Quantitativa em Educação: algumas considerações. **Periferia**, Duque de Caxias, v. 8, n. 1, p. 66- 79, mar. 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/periferia/article/view/27341/19946>. Acesso em: 23 out. 2023.

QUADRA, G. R.; D'ÁVILA, S. Educação não-formal: qual a sua importância?. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 17, n. 2, p. 22-27, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24644/13817>. Acesso em: 11 out. 2023.

QUEIROZ, E. D.; GUIMARÃES, M. O Trabalho de Campo em Unidades de Conservação Como Ambiente Educativo e Estratégia Pedagógica Fundamental para uma Formação Diferenciada em Educação Ambiental. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 20, p. 421–426, jan. 2017. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/5994>. Acesso em: 7 out. 2023.

RAZERA, J. C. C.; BOCCARDO, L.; SILVA, P. S. Nós, a escola e o planeta dos animais úteis e nocivos. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 2, n. 1, dez. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351660616_NOS_A_ESCOLA_E_O_PLANETA_DOS_ANIMAIS_UTEIS_E_NOCIVOS. Acesso em: 28 maio 2023.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017.

ROCHA, M. R.; BOEGER, W. A. P. (Org). **Estado da arte e perspectivas para a Zoologia no Brasil**. Curitiba: editora UFPR, 2009.

RODRIGUES, D. A. M.; SÁ CARNEIRO, C. C. B.; ALVES, F. R. V. Introdução ao uso da análise de conteúdo na pesquisa qualitativa em ensino de ciências. *In*: FEITOSA, R. A.; SILVA, S. A. (orgs.). **Metodologias emergentes na pesquisa em ensino de ciências**. Porto Alegre: Editora Fi, 2018. cap.6, p. 119- 135.

RUSSI, A.; ALVAREZ, J. Na escola os saberes tradicionais: Etnoeducação, cultura e patrimônio. **MOUSEION**, Canoas, n.23, p. 105-127, abr. 2016. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Mouseion/article/view/1981-7207.16.21>. Acesso em 11 out. 2023.

SANTOS, J. R.; BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e animais não humanos: linguagens e valores atribuídos por professoras do ensino fundamental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 09- 27, jan/jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2177-580X.v7i1p09-27>. Acesso em: 28 maio 2023.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia. **Biotemas**, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 99- 110, dez. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20624>. Acesso em: 28 maio 2023.

SANTOS, S. M. P. (org.). **Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHNEIDER, R. L.; KRASNY, M. E.; MORREALE, S. J. **Hands-on Herpetology: Exploring Ecology and Conservation**. 1 ed. Arlington: NSTA Press, 2001.
SEGALLA, M; BERNECK, B.;CANEDO, C.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P. C. A.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; LOURENÇO, A. C.; MANGIA, S.; MOTT, T.; NASCIMENTO, L. TOLEDO, L. F.; WERNECK, F.; LANGONE, J. A. List of Brazilian Amphibians. **Herpetologia Brasileira**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 121- 216, abr.

2021. Disponível em: <https://zenodo.org/record/4716176#.ZHbChOrMJD9>. Acesso em: 27 maio 2023.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TÉLAN, A. Condições de Ensino em Zoologia no Nível Fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Areté**, Manaus, v. 6, n. 10, p. 01-18, jan. 2013. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/3049/1/Condi%3%a7%3%b5es%20de%20ensino%20em%20zoologia%20no%20n%3%advel%20fundamental%20o%20caso%20das%20escolas%20municipais%20de%20Manaus%20-%20AM.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2023.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TÉLAN, A. Conhecimentos teóricos para a docência no ensino de zoologia em licenciaturas em Manaus/AM *In*: Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste, 20., 2011, Manaus. **Anais [...]**. Manaus, 2011.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TÉLAN, A. Competências e Habilidades Profissionais para o Ensino de Zoologia na Formação Docente de Ciências. **Revista Areté**, Manaus, v. 5, n. 9, p. 67-83, ago. 2012. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/3091/1/Compet%3%aaancias%20e%20habilidades%20profissionais%20para%20o%20ensino%20de%20zoologia%20na%20forma%3%a7%3%a3o%20docente%20de%20ci%3%aaancias.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2023.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. *In*: MARANDINO, M. et al. (org.). **Ensino de Biologia**: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005. p. 50-62.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, J. R. F. Documentos Legais para Formação Profissional: é possível fazer emergir o professor de Ciências e Biologia? **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Niterói, v. 8, n. 8, p. 4- 14, out. 2015. Disponível em: https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/edicoes/revista_Renbio-n8.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

SILVA-LEITE, R. R.; CAMPOS, Z.; PAMPLIN, P. A. Z. Uso de mapas mentais nas representações perceptivas de alunos do ensino fundamental do município de Ilha Grande, Piauí, Brasil: o caso do jacaré (*Caiman crocodilus*). **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 47- 70, jan/jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol5.n1.p47-70>. Acesso em: 28 maio 2023.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. D.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.) **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. cap. 2, p. 33-44.

SOARES, S. J. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda**, Montes Claros, v. 3, n. 1, p. 168 – 180, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314/348>. Acesso em: 20 out. 2021.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 64- 83, mar. 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 24 out. 2023.

SOUZA, I. A. **Educação Ambiental no Contexto Escolar**: Análise de conteúdo dos artigos publicados na Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação-REA (Anos 2020, 2021 e 2022). 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”, 1., 2007, Maringá. Anais [...]. Maringá, PR: Arq Mudi, 2007

TEIXEIRA, P. M. M. **Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil [1972-2004]**: um estudo baseado em dissertações e teses. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

TOLEDO, V. M.; BASSOLS, N. B. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: SILVA, V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. (org.). **Etnobiologia e Etnoecologia**: pessoas & natureza na América Latina. Recife: NUPEEA, 2010. cap. 1, p. 13 - 36.

UETZ, P.; FREED, P; AGUILAR, R.; REYS, F.; KUDERA, J.; HOŠEK, J. **The Reptile Database**. 2023. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>. Acesso em: 27 maio 2023.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. **Herpetology**: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 4. ed. São Diego: Academic Press, 2014.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 65, p.149-166, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/9GBmR7D7z6DDv7zKkrndSDs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2023.