

PESQUISA EM ENSINO DE ZOOLOGIA: O QUE PRODUZEM AS PÓS-GRADUAÇÕES BRASILEIRAS?

RESEARCH IN ZOOLOGY TEACHING: WHAT DO BRAZILIAN GRADUATE PROGRAMS PRODUCE?

INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA ZOOLOGÍA: ¿QUÉ PRODUCEN LOS PROGRAMAS DE POSGRADO BRASILEÑOS?

*Jesiel Oliveira de Aviz*¹, *Mel de Oliveira Duarte*², *Tiago Magalhães da Silva Freitas*³

Resumo

Realizamos um levantamento, por meio de um Estado do Conhecimento, a produção de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado (DTs) no Brasil sobre o ensino de Zoologia, para compreender tendências temporais, geográficas, principais focos e o cenário atual do ensino de Zoologia. Avaliamos 65 DTs de 1995 a 2022. Destacou-se um aumento na produção acadêmica nos últimos cinco anos, especialmente entre 2019 e 2020. A região Sudeste lidera em número de produções, seguida pelo Nordeste. A maioria das pesquisas foi conduzida em instituições públicas e focou no ensino médio, com destaque para concepções e percepções dos discentes. Houve crescimento das defesas de trabalhos oriundos do Mestrado Profissional desde 2016, mas uma notável ausência de trabalhos de pesquisas de doutorado.

Palavras-chave: Estado do conhecimento; Dissertação e tese; Pesquisa acadêmica; Ensino de ciências; Ensino de biologia.

Abstract

We conducted a survey through a State of Knowledge to assess the production of Master's Dissertations and Doctoral Theses (DTs) in Brazil on zoology teaching, aiming to understand temporal and geographical trends, main focuses, and the current scenario of zoology teaching. We evaluated 65 DTs from 1995 to 2022. A significant increase in academic production was noted in the last five years, especially between 2019 and 2020. The Southeast region leads in the number of productions, followed by the Northeast. Most research was conducted in public institutions and focused on high school education, highlighting students' conceptions and perceptions. There has been an increase in the defense of theses from Professional Master's programs since 2016, but a notable absence of doctoral research.

Keywords: State of Knowledge; Dissertation and thesis; Academic research; Science teaching; Biology teaching.

Resumen

Realizamos un levantamiento, a través de un Estado del Conocimiento, de la producción de Disertaciones de Maestría y Tesis de Doctorado (DTs) en Brasil sobre la enseñanza de zoología para comprender tendencias temporales, geográficas, principales enfoques y el escenario actual del área. Evaluamos 65 DTs desde 1995 hasta 2022. Hubo un aumento en la producción académica en los últimos cinco años, especialmente entre 2019 y 2020. La región Sudeste lidera las producciones, seguida por el Nordeste. La mayoría de las investigaciones se realizarán en instituciones públicas y en la educación secundaria, destacando las concepciones y percepciones de los estudiantes. Hubo un aumento en la defensa de trabajos de Maestría Profesional desde 2016, pero una notable ausencia de investigaciones doctorales.

Palabras clave: Estado del conocimiento; Disertación y tesis; Investigación académica; Enseñanza de las ciencias; Enseñanza de la biología.

¹ Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina, Florianópolis, SC – Brasil. **E-mail:** jesiel2102@gmail.com

² Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO – Brasil. **E-mail:** meldeoliveiraduarte@gmail.com

³ Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA – Brasil. **E-mail:** freitastms@gmail.com

1. Introdução

Nas últimas décadas, observamos um notável crescimento nas pesquisas sobre o ensino de Ciências e Biologia (Teixeira; Megid Neto, 2011; Kato; Motokane; Ferreira, 2013). No Brasil, esse avanço não apenas contribui para a melhoria da educação, mas também destaca a importância crítica dessas pesquisas no panorama acadêmico e científico (Favoretti; Silva; Lima, 2020). Essa tendência reforça o compromisso contínuo com a excelência educacional, impulsionando a expansão do conhecimento e o aprimoramento das práticas pedagógicas.

A Zoologia, ramo das Ciências Biológicas dedicado ao estudo dos animais em diferentes contextos, integra formalmente o currículo educacional brasileiro desde 1837 e permanece presente nos documentos regimentais da educação nacional, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Azevedo; Meirelles, 2022). Ao longo desse período, diversos contextos histórico-sociais modelaram o percurso histórico do ensino de Zoologia no Brasil, desde o corte de disciplinas durante a crise do Império até o tecnicismo e reducionismo impostos pela ditadura militar (Azevedo; Meirelles, 2023). Mais recentemente, a Zoologia curricular brasileira tem adotado uma abordagem mais reflexiva, incorporando discussões sobre a biodiversidade e enfatizando sua relação com a formação cidadã (Tubelis; Mendonça, 2023).

Desta forma, a construção social histórica do ensino de Zoologia experienciou notórios avanços e, conseqüentemente, em suas práticas pedagógicas (Richter *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2023). Essa área se destaca por sua conexão direta com o mundo natural que nos cerca (Lima; Egidio; Nascimento, 2021), despertando o interesse dos alunos e desempenhando um papel fundamental na compreensão da biodiversidade (Silva; Costa, 2018). Esse aspecto é especialmente relevante no Brasil, que abriga uma das maiores biodiversidade animal do mundo (Oliveira *et al.*, 2017).

Nesse contexto, este estudo constitui uma pesquisa bibliográfica do tipo “Estado do Conhecimento” (EC), metodologia que visa mapear e analisar a produção acadêmica de determinada área (ensino de Zoologia) (Ferreira; 2002; Sampaio; Mancini, 2007; Vasco; Zakrzewski, 2010). O levantamento do conhecimento acumulado possibilita uma visão panorâmica da área (Romanowski; Ens, 2006), identificando não apenas as contribuições já realizadas, mas também as lacunas que demandam maior aprofundamento. A análise crítica da trajetória histórica do ensino de Zoologia, aliada à identificação das principais tendências e das regiões geográficas com maior produção acadêmica, fornece subsídios para que professores e pesquisadores utilizem esses dados como referência em seus estudos e formações (Santana; Sofiato, 2018). Ademais, essa abordagem pode fornecer uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais eficazes, promovendo um ensino mais crítico e formativo (Vasco; Zakrzewski, 2010).

Grande parte desse conhecimento é inicialmente gerada no contexto da pós-graduação, por meio de dissertações e teses (DTs), que desempenham um papel central na construção do cenário acadêmico e científico no Brasil (Teixeira; Megid Neto, 2011). Diversos autores

ênfatisam a importância das pesquisas de EC no contexto da pós-graduação, especialmente na área do ensino de Ciências/Biologia (Slongo; Delizoicov, 2006; Morosini, 2015; Teixeira; Megid Neto, 2017). A análise dessas produções acadêmicas é particularmente relevante para estudos de EC, uma vez que se tratam de fontes diretas (Teixeira; Megid Neto, 2011).

Ao estabelecer uma agenda coletiva e definir consensos e dissensos mínimos, pesquisadores em educação podem contribuir para a consolidação e expansão da área. Compreender o que já foi produzido – e o que ainda precisa ser investigado – direciona as pesquisas individuais, favorecendo o avanço do ensino e da aprendizagem em Ciências (Mortimer, 2002). Essas motivações também orientaram nosso estudo, considerando que uma parcela significativa das pesquisas nessa área ainda é de difícil acesso (Ferreira, 2002). Assim, acompanhar a produção acadêmica torna-se essencial para compreender tendências, tradições e mudanças, além de identificar perspectivas e desafios para futuras pesquisas (Teixeira; Megid Neto, 2017).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da produção de DTs no Brasil relacionada ao ensino de Zoologia, utilizando a abordagem metodológica do Estado do Conhecimento. Esse recurso instrumental permite tanto a análise do que está sendo discutido na comunidade acadêmica quanto a identificação de possíveis tendências temporais e geográficas, principais focos e o cenário atual da área.

2. Procedimentos Metodológicos

O estudo do Estado do Conhecimento (EC) compreende a identificação, o registro, a classificação, entre outros aspectos, em um determinado espaço de tempo, que conduzem a ponderações e a sínteses dos dados constituídos sobre a produção científica de uma determinada área (Morosini; Fernandes, 2014); neste caso, o ensino de Zoologia. Assim, apresentamos, a seguir, os encaminhamentos metodológicos plausíveis ao presente estudo.

2.1 Levantamento das dissertações e teses (DTs)

Para a obtenção das produções, utilizamos o banco de DTs da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/>), agência governamental brasileira, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), que gerencia os Programas de Pós-Graduação (PPGs) no Brasil, abrangendo o período de janeiro de 1995 a dezembro de 2022. Na plataforma, a procura pelas DTs foi realizada utilizando descritores, que são palavras ou conjunto de palavras que buscam os temas de interesse; neste caso, utilizamos: “Ensino”, “Zoologia” e “Ensino de Zoologia”. Também utilizamos operadores booleanos, palavras padronizadas que informam à plataforma como combinar os descritores na busca. Dessa forma, a combinação obtida por nós foi: “Ensino” AND “Zoologia” OR “Ensino de Zoologia”, constituindo critério de inclusão; em

contrário, critério de exclusão. Selecionamos apenas os textos provenientes de teses de doutorado e dissertações de mestrado acadêmico e profissional.

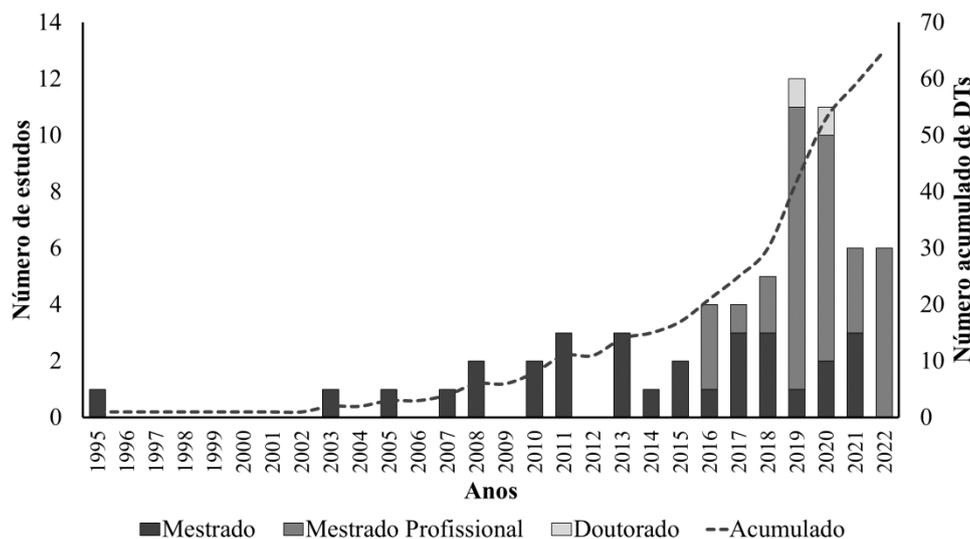
As DTs obtidas foram tabuladas conforme os seguintes aspectos, para a organização técnica dos dados: a) nome do autor(a); b) nome do orientador(a); c) título da obra; d) ano de defesa; e) níveis de titulação; f) instituição e PPG onde a pesquisa foi desenvolvida; g) localidade (cidade, estado, região). Para trabalhos cujo resumo não estava disponível no banco de dados da CAPES, realizamos uma busca no *Google Scholar* ou diretamente com o PPG de origem. A busca pelas DTs no banco de dados da CAPES foi realizada em novembro de 2023.

Por fim, após a tabulação, realizamos a leitura de todos os resumos para conferir se eram condizentes com a temática da presente pesquisa. Adicionalmente a essas avaliações quantitativas, realizamos um levantamento de três cenários de informações das DTs: i) nível do ensino (fundamental, médio, superior) que a pesquisa atuou, ii) sujeitos envolvidos na pesquisa (alunos, professores, ambos, outros) e iii) espaço educacional em que a pesquisa foi realizada (formal; não formal). De posse dos dados, recorreremos à análise interpretativa (Ribeiro *et al.*, 2023) para elaborar um extrato narrativo que informa os resultados da análise/interpretação e seus significados, em atenção aos objetivos da pesquisa.

3. Resultados

Inicialmente, foram obtidos 108 DTs utilizando os descritores e operadores anunciados anteriormente. Porém, após uma verificação de adequação à temática do ensino de Zoologia, obtivemos um total de 65 DTs. Dentre essas produções, 33 (51%) foram provenientes de mestrado profissional, 30 (46%) de mestrado acadêmico e duas (3%) teses de doutorado. Esses estudos foram defendidos entre de 1995 a 2022. Cabe destacar que 2019 e 2020 foram os anos com mais registros de produções acadêmicas, com 12 e 11 DTs, respectivamente. O primeiro estudo foi defendido em 1995 e, somente em 2003, sete anos depois, foi defendido o segundo estudo sobre o tema. Porém, apenas a partir de 2016 esse tema passou a ser mais continuamente explorado nas DTs. A Figura 1 mostra o quantitativo de DTs por níveis de titulação ao longo dos anos.

Figura 1: Distribuição das 65 DTs que abordaram o ensino de Zoologia ao longo dos anos (1995-2022).



Fonte: Elaborado pelos Autores

A maior produção das DTs no âmbito do ensino de Zoologia foi registrada na região Sudeste, com 30 DTs (46%), seguido por Nordeste, com 18 DTs (28%), e pelo Centro-Oeste, com 12 DTs (18%) (Tabela 1). As regiões Sul e Norte foram as que apresentaram menos DTs, com quatro (6%) e uma (2%), respectivamente.

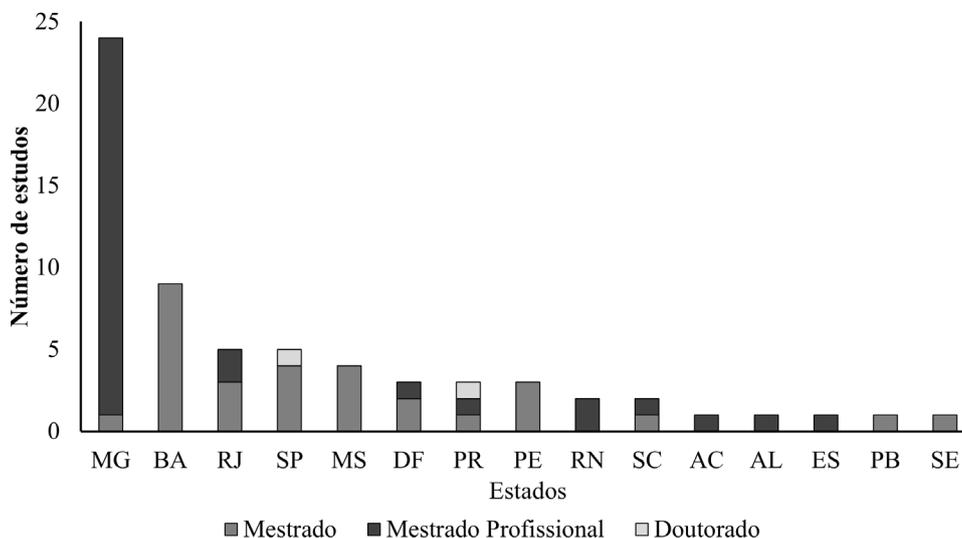
Tabela 1: Distribuição das 65 DTs em ensino de Zoologia nas regiões brasileiras no período de 1995-2022.

Região	Número de DTs	%
Sudeste	30	46
Nordeste	18	28
Centro-Oeste	12	18
Sul	4	6
Norte	1	2
Total	65	100

Fonte: Elaborado pelos Autores

Dentre os estados brasileiros, 15 registraram DTs relacionadas ao ensino de Zoologia, com destaque para Minas Gerais, com 37 DTs (37%), e Bahia, com nove DTs (14%). Nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, ocorreram cinco DTs cada; Mato Grosso do Sul registou quatro DTs; Distrito Federal, Paraná e Pernambuco, três DTs cada; Rio Grande do Norte e Santa Catarina, dois DTs cada; e, por fim, cinco estados – Acre, Alagoas, Espírito Santo, Paraíba e Sergipe – registraram apenas uma produção (Figura 2).

Figura 2: Distribuição das 65 DTs em Ensino de Zoologia nos Estados brasileiros no período de 1995 e 2022.

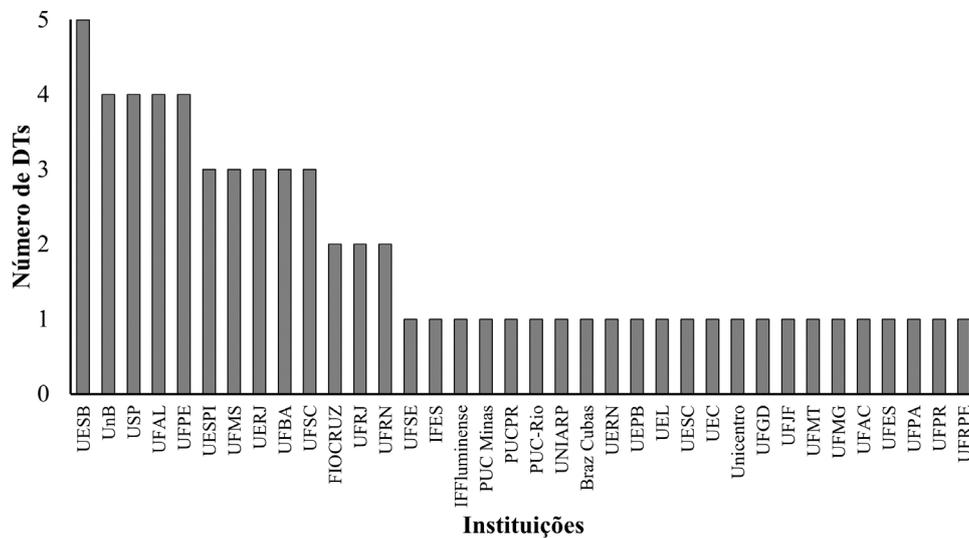


Fonte: Elaborado pelos Autores

As 65 DTs foram produzidas em 36 instituições brasileiras diferentes, sendo 60 originadas em PPGs de instituições públicas: 39 realizadas em 21 instituições federais e 21 desenvolvidas em dez IES estaduais. Apenas cinco DTs foram produzidas em instituições privadas, a saber: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) e Universidade Braz Cubas (Braz Cubas).

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) se destacou como a instituição que mais desenvolveu DTs no ensino de Zoologia, somando cinco produções, seguida pelas Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Universidade de São Paulo (USP), com quatro DTs cada. As demais 31 instituições apresentaram pelo menos uma DT (Figura 3).

Figura 3: Distribuição das 65 DTs em Ensino de Zoologia nas diferentes instituições



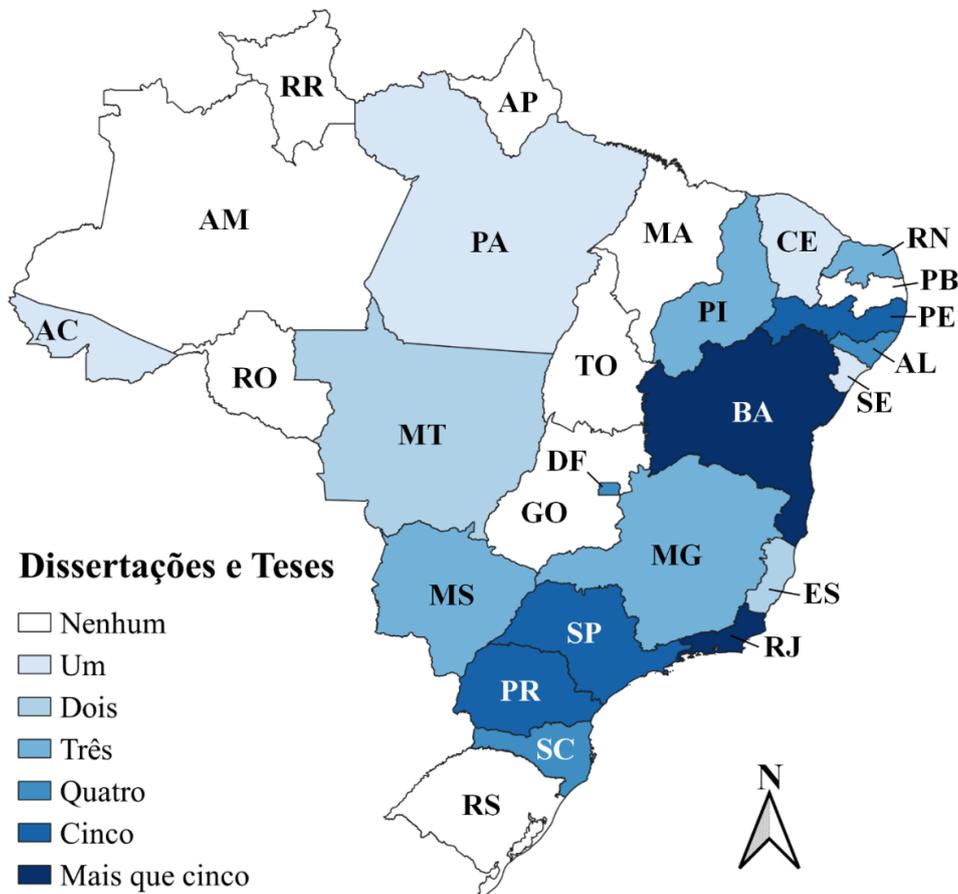
brasileiras no período de 1995 e 2022.

Fonte: Elaborado pelos Autores

As DTs foram produzidas em 25 PPGs diferentes, com destaque para o mestrado profissional em ensino de Biologia (PROFBIO), responsável pela elaboração de 25 produtos. Apesar do PROFBIO ser coordenado pela Universidade Federal de Minas Gerais, trata-se de uma rede nacional que congrega 18 Instituições de Ensino Superior (IES) públicas em 14 unidades federativas do Brasil, além do Distrito Federal.

Além das DTs produzidas em PPGs na área de Educação, Ensino e Ensino de Ciências, também encontramos algumas desenvolvidas em programas de outras áreas, como o PPG Biologia Animal (UnB, UFPE), Ecologia e Biomonitoramento (UFBA), Entomologia e Conservação da Biodiversidade (UFGD) e Zoologia (UESC). A Figura 4 e Tabela 2 mostram a distribuição das produções nos diferentes PPGs, IES e estados brasileiros.

Figura 4: Distribuição das DTs no Ensino de Zoologia produzidas no Brasil no período de 1995-2022.



Fonte: Elaborado pelos Autores

A partir de uma análise qualitativa dos resumos, observamos que os estudos tiveram o foco em diferentes níveis do ensino (Figura 5). A maior concentração foi de estudos voltados para o ensino médio, com 29 DTs (45%), seguido por ensino fundamental, com 21 DTs (32%) e ensino superior, com 13 DTs (20%). Em oito delas (12%) não foi possível reconhecer o nível de ensino ou não se aplicava esta categorização. Em um deles, por exemplo, foi abordada a visita a museus como estratégia plausível ao de ensino de Zoologia, sem a definição de um público-alvo escolar. Vale ressaltar que algumas DTs utilizaram mais de um nível de ensino em suas pesquisas.

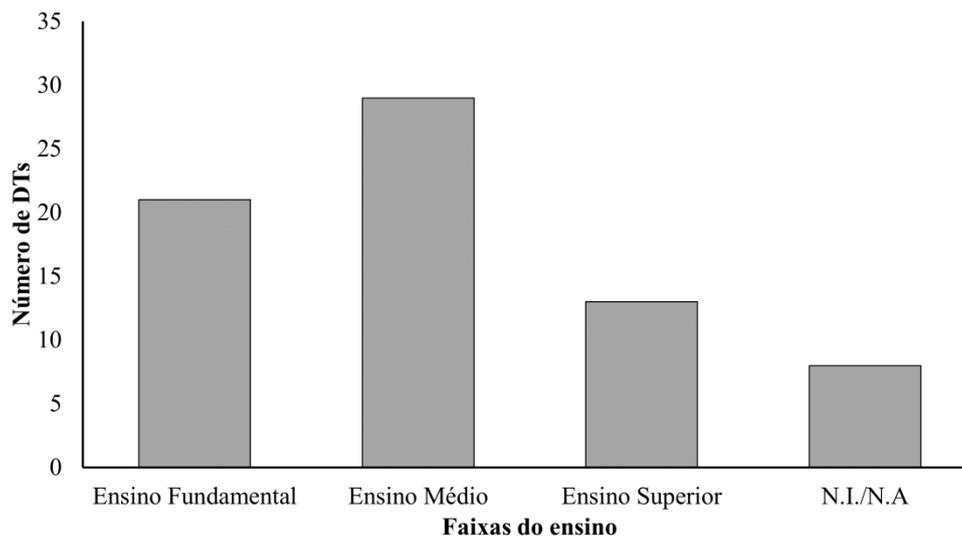
Tabela 2: Programas de Pós-Graduação brasileiros que produziram DTs no Ensino de Zoologia no período de 1995-2022. MP – Mestrado Profissional; M – Mestrado; D – Doutorado.

Estados ¹	Instituição	Programa de Pós-Graduação	MP	M	D
AC	Universidade Federal do Acre	Ensino de Ciências e Matemática	1		
AL	Universidade Federal de Alagoas	Ensino de Ciências e Matemática	1		
	Universidade Estadual de Santa Cruz	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	3		
BA	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	Zoologia			1
		Educação Científica			1
		Educação Científica e Formação de Professores			4
		Ecologia e Biomonitoramento			1
	Universidade Federal da Bahia	Ensino, Filosofia e História das Ciências			2
CE	Universidade Estadual do Ceará	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
DF	Universidade de Brasília	Biologia Animal			1
		Educação			1
		Ensino de Ciências	1		
		PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
ES	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	Educação em Ciências e Matemática	1		
	Universidade Federal do Espírito Santo	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Biologia de Vertebrados			1
	Universidade Federal de Juiz de Fora	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
	Universidade Federal de Minas Gerais	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
MS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Ensino de Ciências			3
MT	Universidade Federal da Grande Dourados	Entomologia e Conservação da Biodiversidade			1
	Universidade Federal de Mato Grosso	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
PA	Universidade Federal do Pará	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
PB	Universidade Estadual da Paraíba	Ensino de Ciências e Educação Matemática			1
PE	Universidade Federal de Pernambuco	Biologia Animal			2
		PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	2		
	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Ensino das Ciências			1
PI	Universidade Estadual do Piauí	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	3		

Estados ¹	Instituição	Programa de Pós-Graduação	MP	M	D
PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Bioética		1	
	Universidade Estadual de Londrina	Ensino de Ciências e Educação Matemática			1
	Universidade Estadual do Centro-Oeste	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	1		
	Universidade Federal do Paraná	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
RJ	Fundação Oswaldo Cruz	Ensino em Biociências e Saúde		2	
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense	Ensino e suas Tecnologias	1		
	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Educação		1	
	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	3		
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Formação em Ciências para Professores	1		
RN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte	PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	1		
	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Ensino de Ciências Naturais e Matemática	1		
		Ensino de Ciências Naturais e Matemática	1		
SC	Universidade Alto Vale do Rio do Peixe	Educação básica	1		
	Universidade Federal de Santa Catarina	Educação Científica e Tecnológica		1	
		PROFBIO Ensino de Biologia em Rede Nacional	2		
SE	Universidade Federal de Sergipe	Ensino de Ciências e Matemática		1	
		Semiótica, Tecnologias de Informação e Educação		1	
SP	Universidade de São Paulo	Ciências Biológicas (Zoologia)		1	
		Ensino de Ciências (modalidades Física, Química e Biologia)		2	1
Total			33	30	2

Fonte: Elaborado pelos Autores

Figura 5: Níveis do ensino abordadas pelas DTs no âmbito do ensino de Zoologia no período de 1995 a 2022.



N.I./N.A indica níveis de ensino “não informados” ou “não se aplica”, respectivamente.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Em outra análise, observamos que, em 33 DTs (51%), os sujeitos de pesquisa eram discentes; em 12 DTs (18%), os sujeitos de pesquisa eram docentes; e, em 19 DTs (29%), ambos os grupos foram contemplados (Tabela 3). Apenas em uma produção (2%) não foi possível identificar os grupos envolvidos, a mesma que discutia os museus como estratégia para o ensino de Zoologia. Por fim, as pesquisas das DTs concernentes ao ensino de Zoologia foram, em sua maioria, realizadas em ambientes formais de ensino, totalizando 36 DTs (55%). Já as pesquisas em ambientes não formais somaram 29 DTs (45%).

Tabela 3: Sujeitos envolvidos na pesquisa das DTs acerca do ensino de zoologia no período de 1995 e 2022.

Sujeitos	DTs	%
Discentes	33	51
Docentes	12	18
Ambos	19	29
Não se aplica	1	2
TOTAL	65	100

Fonte: Elaborado pelos Autores

4. Discussão

A análise do banco de dissertações de mestrado e teses de doutorado (DTs) sobre o ensino de Zoologia nas pós-graduações brasileiras revelou 65 estudos produzidos ao longo de

27 anos (1995-2022). Os resultados apontam que o interesse nessa área de pesquisa vem crescendo nos últimos cinco anos, sobretudo em 2019 e 2020, já que quase metade das produções encontradas é desse período. Embora as DTs sejam originárias de 25 PPGs distintos, abrangendo todas as regiões do Brasil, chama a atenção o fato de que as regiões Sudeste e Nordeste concentraram mais da metade das produções, evidenciando um desequilíbrio geográfico na realização de pesquisas no âmbito do ensino de Zoologia. Adicionalmente, por meio de uma análise qualitativa dos resumos das DTs, observamos que os trabalhos abordaram diferentes níveis de ensino, destacando-se o ensino médio e fundamental, nos quais tanto discentes quanto docentes desempenharam papéis de destaque nas investigações.

O notável crescimento das DTs, especialmente a partir da década de 2010, está potencialmente associado à expansão e diversificação da pós-graduação no que se refere aos PPGs em ensino de Biologia e Ciências no Brasil (Ferreira, 2002; Slongo; Delizoicov, 2006; Morosini, 2015; Teixeira; Megid Neto, 2017; Santos, 2021), o que ampliou o acesso aos mestrados e doutorados. Como resultado, vemos um contínuo processo de consolidação da pesquisa educacional no país (Teixeira; Megid Neto, 2017). Porém, nos anos de 2021 e 2022, essa produção caiu, provavelmente em razão da pandemia do coronavírus (COVID-19).

Inúmeras evidências lançaram luz sobre o impacto da pandemia na produção científica em âmbito nacional (Amorim; Costa, 2020; Moutinho, Novaes; Cesariano, 2020; Paiva *et al.*, 2022) e internacional (Riccaboni; Verginer, 2022). Além das restrições de deslocamento, aglomeração e visita aos locais de trabalho durante a pandemia, estudantes e pesquisadores testemunharam a ciência – em especial a brasileira – ser fortemente atacada e desmantelada por parte de governantes extremistas (Pivaro; Girotto Júnior, 2020; Santos Júnior; Fargoni, 2021). Tais fatos certamente contribuíram para a diminuição de DTs relativas ao ensino de Zoologia no Brasil.

Uma vez que a produção de conhecimento no Brasil é, majoritariamente, advinda das pós-graduações, o desmonte delas prejudica demasiadamente a ciência brasileira, considerando que a pesquisa científica pode colaborar com soluções sociais, econômicas e ambientais. Assim, vale a reflexão sobre como os atos de sarcasmo, desprezo, negacionismo e corte de verbas durante a pandemia atingiram a comunidade científica e a vida de milhares de brasileiros (Santos Júnior; Fargoni, 2021).

A maior produção de DTs na região Sudeste pode ser reflexo da maior concentração *per capita* de programas quando comparado a regiões como Norte e Centro Oeste, uma tendência observada desde os anos de 1990 (Megid Neto, 1999; Ramalho; Madeira, 2005). Essa disparidade limita o acesso à pós-graduação e, por conseguinte, restringe o desenvolvimento de pesquisas educacionais nessas áreas. Em contrapartida, o Sudeste se destacou mais uma vez devido ao maior aporte de investimentos que recebe em seus estados; em 2015, por exemplo, São Paulo foi o estado que mais recebeu investimentos em suas universidades federais (Silva; Azevedo-Filho; Hora, 2019). Também destacamos o número de produções no Nordeste, que historicamente enfrenta dificuldades na fixação de profissionais com qualificação e produtividade exigidas para a pós-graduação (Ramalho; Madeira, 2005). Com o início da expansão das universidades nos anos 2000, a região Nordeste foi uma das mais beneficiadas,

com a implementação de novos *campi* e cursos (Lobo; Castro, 2020). Dessa forma, os resultados aqui obtidos podem ser reflexos desses investimentos em educação.

Dentre os níveis de titulação, as pesquisas em ensino de Zoologia originaram-se tanto de mestrados acadêmicos quanto profissionais. No entanto, este último é uma adoção recente na história da pós-graduação brasileira (Leal; Freitas, 2006). Os mestrados profissionalizantes foram instituídos no final da década de 1990, após a constatação de que a maioria dos estudantes da época já era composta por profissionais que não tinham a intenção de desempenhar atividades acadêmicas, mas sim buscavam um aperfeiçoamento para enfrentar os desafios práticos da sala de aula (Leal; Freitas, 2006).

Consideramos essa iniciativa como um dos fatores preponderantes para uma distribuição mais equitativa das pesquisas no ensino de Zoologia no Brasil, uma vez que em mais da metade dos estados foi observada pelo menos uma dissertação de mestrado proveniente de um programa profissionalizante. Por outro lado, evidenciamos que o ensino de Zoologia não tem sido alvo de pesquisas de doutorado, que, em teoria, buscam promover discussões em níveis mais elevados de complexidade e originalidade. Esse cenário também foi observado por Truccolo e Van Dentz (2011), ao realizarem um mapeamento de DTs sobre o ensino de Ciências da Natureza. Acreditamos que tal fato pode ser decorrente de múltiplas causas, desde a menor quantidade de cursos de doutorado nos PPGs brasileiros, poucos docentes disponíveis para orientação nesta área específica, menor interesse dos discentes, até mesmo a continuidade do doutorado em outras áreas (Teixeira; Megid Neto, 2006). Além disso, considerando um cenário em que, após a obtenção do título de Mestre, o egresso esteja inserido no mercado de trabalho, o tempo de duração do doutorado pode ser um fator limitante (Cruz; Chagas; Souza, 2021).

O perfil das DTs em ensino de Zoologia revela não apenas uma crescente atenção recente voltada para a temática, mas também padrões distintos em relação às instituições de ensino. Notavelmente, a maioria dessas pesquisas foi realizada em instituições públicas, evidenciando seu papel importante na produção de conhecimento no campo do ensino de Zoologia. O destaque das instituições públicas na produção científica também foi observado em outras pesquisas (Marin; Bueno; Sampaio, 2005; Ramos; Zaniolo, 2014; Vieira; Souza, 2022), ressaltando a relevância do Estado na promoção, desenvolvimento e fortalecimento das pesquisas no Brasil. Ademais, a predominância das instituições públicas sublinha a importância de investimentos contínuos e políticas eficazes para promover o avanço educacional em todo o país (Bortoliero, 2009).

Para além das instituições, o fato de as DTs terem focado em diversos níveis de ensino, com destaque para o ensino médio, suscita reflexões concernentes a eventuais lacunas de pesquisas em outros níveis educacionais, indicando a necessidade de intensificar esforços nesses domínios específicos (Bizerra; Bessa, 2022). A pesquisa focalizada em determinados níveis de ensino não apenas oferece *insights* específicos (Guidotti; Heckler, 2023), mas também pode fomentar políticas educacionais, sugerir adaptações nas práticas pedagógicas e contribuir para o aprimoramento contínuo do sistema educacional em diferentes estágios do desenvolvimento acadêmico.

Quanto aos sujeitos envolvidos nas pesquisas, mais da metade das DTs relativas ao ensino de Zoologia investigaram aspectos relacionados aos discentes, como suas concepções e percepções sobre a temática. A pesquisa sob a perspectiva do discente permite uma melhor compreensão das suas necessidades e compreensões em relação ao ensino (Ranulfo; Fernandes; Allain, 2019), possibilitando o ajuste de métodos e abordagens pedagógicas para atender às suas expectativas (Dessotti; Fernandes, 2017; Santos, Pedroso; Oliveira, 2021). Contudo, também é essencial realizar pesquisas centradas nos docentes, pois suas experiências e percepções promovem uma reflexão contínua, abrangente e equilibrada do processo educacional (Martins *et al.*, 2007; Ortiz; Costa; Ribeiro, 2021; Silva *et al.*, 2021). Os modelos predominantes na formação de professores, tanto inicial quanto continuada, enfatizam a necessidade de formar docentes reflexivos, pesquisadores de sua própria prática (Araújo; Araújo; Silva, 2015). Além disso, é manifesto que, em grupos de formação continuada de professores, muitos participantes incorporam as reflexões advindas dos resultados das pesquisas para ajustar suas práticas pedagógicas (Mortimer, 2002).

Por fim, as DTs, no campo do ensino de Zoologia, também se destacaram ao explorar diferentes ambientes educacionais. Observamos que quase metade desses estudos foi conduzida em ambientes não formais. Nesse contexto, destacam-se espaços como museus e centros de ciência e cultura, onde, predominantemente, os estudos têm investigado o papel desses ambientes no aprimoramento do ensino de Zoologia (Vieira; Bianconi; Dias, 2005; Pinto; Figueiredo, 2010; Barros; Langhi, 2023). Entre esses locais, os museus surgem como espaços valiosos para a promoção do aprendizado de Zoologia, proporcionando um ambiente lúdico e cativante para alunos e professores explorarem a riqueza do conhecimento científico, conforme evidenciam pesquisas anteriores (Beneti; Montesinos; Giovannetti, 2007).

5. Considerações finais

O ensino de Zoologia, assim como todo o ensino científico, tem uma trajetória recente no Brasil, com menos de um século de existência. Compreender a evolução e a estruturação dessa temática exige uma investigação profunda das bases históricas que a formaram. A pesquisa no âmbito do ensino de Zoologia surge como um instrumento essencial para preencher as lacunas acumuladas ao longo dos anos, examinando o que foi produzido e, ao mesmo tempo, identificando oportunidades para avanços futuros. Nas últimas décadas, observamos um notável crescimento na pesquisa educacional em Zoologia no Brasil, refletindo o interesse contínuo em compreender e aprimorar as práticas pedagógicas nessa área. A relevância dessas pesquisas vai além do ambiente escolar, pois a Zoologia desempenha um papel fundamental na compreensão das interações humanas com a fauna e das relações ecológicas. Os resultados dessas investigações não apenas contribuem para a expansão do conhecimento científico em Zoologia, mas também fornecem *insights* valiosos para aprimorar seu ensino, promover políticas educacionais mais eficazes e fomentar o interesse dos estudantes pela biodiversidade do país.

Referências

AMORIM, Douglas Carvalho; COSTA, Cleide Jane Araújo. Impactos da pandemia Covid-19 no processo formativo de professores de Biologia de um mestrado profissional: desafios em tempos de quarentena. **Devir Educação**, v. 4, n. 2, p. 80-103, 2020.

ARAÚJO, Clarissa Martins de; ARAÚJO, Everson Melquíades; SILVA, Rejane Dias da. Para pensar sobre a formação continuada de professores é imprescindível uma teoria crítica de formação humana. **Cadernos Cedes**, v. 35, n. 95, p. 57-73, 2015.

AZEVEDO, Hugo José Coelho Corrêa; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva. Comparative Education in Zoology Teaching: a historical-curricular analysis. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 6, p. 1-14, 2022.

AZEVEDO, Hugo José Coelho Corrêa; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva. O ensino de Zoologia na educação brasileira: um resgate histórico-documental (1837-2002). **História da Educação**, v. 27, e128647, 2023.

BARROS, Lucas Guimarães; LANGHI, Rodolfo. Um estudo cienciométrico da pesquisa em ensino de ciências em espaços não formais em periódicos nacionais da área de ensino (2008–2019). **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 28, n. 2, p. 36-64, 2023.

BENETI, Julia Silva; MONTESINOS, Rachel; GIOVANNETTI, Victor. **Tópicos de pesquisa em Zoologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

BIZERRA, Ayla; BESSA, José. **Pesquisa e ensino na educação básica: entre abordagens teóricas e metodologias**. Natal: UFRN, 2022.

BORTOLIERO, Simone. O papel das universidades na promoção da cultura científica: formando jornalistas científicos e divulgadores da ciência. In: PORTO, Cristiane de Magalhães (Org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 45-73.

CAMAROTTI, Maria de Fatima; PEDREIRA, Ana Júlia; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; FEITOSA, Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar; SANTOS, Vitor Fernandes dos; SILVA, Juliana Marsico Correia da. Impactos do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) na prática docente: percepções de mestrandos. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13, *online*, set/out. 2021. **Anais ...**

CRUZ, Fernando Manuel Rocha; CHAGAS, Kadydja Karla Nascimento; SOUZA, Marta Mariane Ferreira Gomes de. Diálogos Internacionais em Educação Profissional: tempo e produção de conhecimento no doutorado no Brasil e Portugal. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 20, e13130, 2021.

DESSOTTI, Elise; FERNANDES, Hylío Laganá. Aprender a ser aluno: a formação discente para o ensino de ciências. **Laplage em Revista**, v. 3, n. 3, p. 200-205, 2017.

FAVORETTI, Venicio; SILVA, Viviane Vidal; LIMA, Renato Abreu. O ensino de ecologia: uma análise de sua abordagem em escolas de ensino médio entre 2008-2018. **ACTIO: docência em ciências**, v. 5, n. 1, p. 1-18, 2020.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, v. 23, p. 257-272, 2002.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; HECKLER, Valmir. As ações dos estudantes do ensino médio em atividades de investigação no ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 28, n. 3, p. 128-147, 2023.

KATO, Danilo Seithi; MOTOKANE, Marcelo Tadeu; Ferreira, José Henrique Alves. O ensino de ecologia: uma análise dos temas dos artigos científicos publicados entre 2003-2011. *In: Congresso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas*, 9, Girona, set., 2013. **Anais ...**

LEAL, Maria do Carmo; FREITAS, Carlos Machado de. **Cenários possíveis: experiências e desafios do mestrado profissional na saúde coletiva**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

LIMA, Sulamita de Carvalho; EGIDIO, Jonatha Anderson Fraga; NASCIMENTO, Barbara Proença do. Metodologias para o ensino de zoologia: uma análise bibliográfica reflexiva. **Educationis**, v. 9, n. 2, p. 43-50, 2021.

LOBO, Gilneide Maria de Oliveira; CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. A expansão e interiorização da pós-graduação stricto sensu no nordeste do Brasil (2008-2017) e sua articulação com as metas 13 e 14 do PNE. **REVELLI**. Revista de Educação, Linguagem e Literatura, Inhumas, v. 12, p. 1-22, 2020 (Dossiê: Políticas para Educação Superior e Plano Nacional de Educação).

MARIN, Alda Junqueira; BUENO, José Geraldo Silveira; SAMPAIO, Maria das Mercês Ferreira. Escola como objeto de estudo nos trabalhos acadêmicos brasileiros: 1981/1998. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, p. 171-199, 2005.

MEGID NETO, Jorge. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental**. 1999. 365 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

MOROSINI, Marília Costa. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Educação**, v. 40, n. 1, p. 101-116, 2015.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES; Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, 2014

MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 25-35, 2002.

MOUTINHO, Laura; NOVAES, Sylvia Caiuby; CESARINO, Pedro de Niemeyer. A produção científica em tempos de coronavírus. **Revista de Antropologia**, v. 63, n. 1, p. 7-11, 2020.

OLIVEIRA, Ubiratã. *et al.* Biodiversity conservation gaps in the Brazilian protected areas. **Scientific Reports**, v. 7, n. 9141, 2017.

ORTIZ, Etiane; COSTA, Marcia da; RIBEIRO, Andresa da Costa. O professor pesquisador e a pesquisa na própria prática: contribuições para (re) pensar a formação e as práticas pedagógicas no ensino de ciências. **Iniciação & Formação Docente**, v. 8, n. 4, p. 804 a 827-804 a 827, 2021.

PAIVA, Bianca Sakamoto Ribeiro *et al.* Influence of the COVID-19 pandemic in the academic production of health researchers from public universities of the State of São Paulo, Brazil. **Manuscripta Médica**, v. 5, p. 31-42, 2022.

PINTO, Leandro Trindade; FIGUEIREDO, Viviane Arena. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. *In:* Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2, out. 2010. **Anais...**

PIVARO, Gabriela Fasolo; GIROTTO JÚNIOR, Gildo. O ataque organizado à ciência como forma de manipulação: do aquecimento global ao coronavírus. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, p. 1074-1098, 2020.

RAMALHO, Betania Leite; MADEIRA, Vicente de Paulo Carvalho. A pós-graduação em educação no Norte e Nordeste: desafios, avanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Revista Brasileira de Educação**, n. 30, p. 70-81, 2005.

RAMOS, Denise Marina; ZANIOLO, Leandro Osni. Tendências e perspectivas da produção acadêmica sobre a temática educação de surdos: Mapeamento da produção. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, p. 303-318, 2014.

RANULFO, Adriana Aparecida; FERNANDES, Geraldo Rocha; ALLAIN, Luciana Resende. As Percepções de um Professor e Alunos sobre o Ensino e as Questões de Ciências do PISA de 2015. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 299-328, 2019.

RICCABONI, Massimo; VERGINER, Luca. The impact of the COVID-19 pandemic on scientific research in the life sciences. **PLoS One**, v. 17, n. 2, p. e0263001, 2022.

RICHTER, Elivelto *et al.* Ensino de zoologia: concepções e metodologias na prática docente. **Ensino & Pesquisa**, v. 15, n. 1, 2017.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, p. 83-89, 2007.

SANTANA, Ronaldo Santos; SOFIATO, Cássia Geciauskas. O estado da arte das pesquisas sobre o ensino de Ciências para estudantes surdos. **Práxis Educativa**, v. 13, n. 2, p. 596-616, 2018.

SANTOS, Monique Matsuda dos; PEDROSO, Isabela Gomes Ferreira; OLIVEIRA, Sandra Cristina de. Percepção discente sobre cursos de graduação em Ciências Agrárias e Humanidades da UNESP. **Educação e Pesquisa**, v. 47, e227954, 1-23, 2021.

SANTOS, Priscila Pereira. Expansão da Pós-Graduação no Brasil. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, v. 5, p. 31-31, 2021.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis; FARGONI, Everton Henrique Eleuterio. Notas sobre o colapso da ciência no Brasil. **Eccos Revista Científica**, n. 58, p. e20850, 2021.

SILVA, Carla Leitão *et al.* Percepções de alunos do Ensino Médio sobre o ensino de Zoologia. **Revista Educar Mais**, v. 5, n. 3, p. 683-697, 2021.

SILVA, Francisca Alice Cordeiro da; OLIVEIRA, Francisca Layanne Gomes de; VIEIRA, Ivinna Kariny da Costa; BARRETO, Maurílio Kaique; NUNES, João Paulo de Andrade OLIVEIRA, Francisco Lidiano Guimarães; OLIVEIRA, Camila Tâmires Alves. Estratégias pedagógicas para o Ensino de Zoologia: uma revisão de literatura. In: PRATA, Erival Gonçalves (Org.). **Biologia: contextualizando o conhecimento científico**. Guarujá: Editora Científico Digital, 2023. p. 73-88.

SILVA, Livia Lacopo; AZEVEDO FILHO, Edson Terra; HORA, Henrique Rego Monteiro. Financiamento de ciência e tecnologia: uma análise sobre a região Sudeste. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 17, p. 11-25, 2019.

SILVA, Mariane Soares; COSTA, Samuel. Ensino de zoologia nas aulas de ciências a partir da aprendizagem significativa crítica. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 11, n. 1, 2018.

SLONGO, Iône Inês Pinsson; DELIZOICOV, Demétrio. Um panorama da produção acadêmica em ensino de biologia desenvolvida em programas nacionais de pós-graduação. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 3, p. 321-341, 2006.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. A produção acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil—40 anos (1972–2011): base institucional e tendências temáticas e metodológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 521-549, 2017.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 261-282, 2006.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; MEGID NETO, Jorge. Pós-graduação e pesquisa em ensino de biologia no Brasil: um estudo com base em dissertações e teses. **Ciência & Educação**, v. 17, p. 559-578, 2011.

TRUCCOLO, Flavia; VON DENTZ, Volmir. Mapeamento de pesquisas (teses e dissertações) sobre o Ensino de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) nos níveis fundamental e médio. **Revista Técnico-Científica do IFSC**, v. 1, n. 2, p. 91-91, 2011.

TUBELIS, Dárius Pukenis; MENDONÇA, Luiz Gonzaga Alves. Ciência-cidadã e suas potencialidades na contribuição ao conhecimento e estudo das aves brasileiras: uma síntese. **Revista Foco**, v. 16, n. 12, e4001, 2023.

VASCO, Ana Paula; ZAKRZEWSKI, Sônia Beatris Balvedi. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Revista Perspectiva**, v. 34, n. 125, p. 17-28, 2010.

VIEIRA, Andréa Carvalho; SOUZA, Diogo Onofre Gomes. Reflexões sobre avaliação da produção científica—um olhar especial para o Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e299111535924, 2022.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, M. Lucia; DIAS, Monique. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

Recebido em junho de 2024.
Aprovado em março de 2025.

Revisão gramatical realizada por: Josyane Barros Abreu
E-mail: josyanebarros@gmail.com