

A discussão sobre o ensino de zoologia nos Enpec's e na RBPEC: um estado da arte

The discussion about Zoology teaching in Enpecs and in RBPEC: an estate of art

Ana Paula Gomes Vieira Silva

Universidade Federal de Goiás
anapaulagv22@hotmail.com

José Firmino de Oliveira Neto

Universidade Federal de Goiás
neto.09@hotmail.com

Marilda Shuvartz

Universidade Federal de Goiás
marildas27@gmail.com

Resumo

O presente artigo analisa os trabalhos apresentados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, no período de 1997 a 2013, e nas publicações da Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências no período de 2001 a 2016 sobre o ensino de Zoologia, tendo em vista a expansão das investigações sobre a Didática das Ciências. Caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica do tipo estado da arte. A categorização se deu em cinco descritores: ano de publicação; região e instituição de produção do trabalho; área de concentração; nível de ensino; foco temático. Verificou-se a marginalização da discussão no campo da Educação em Ciências e a emergência na realização de pesquisas que abarquem a discussão dos processos de ensino-aprendizagem sobre os conteúdos zoológicos e a formação de professores. Conclui-se que, apesar de um campo em crescimento, o ensino de Zoologia carece ainda de subsídios teóricos.

Palavras chave: ensino de zoologia, estado da arte, Enpec, RBPEC.

Abstract

This article analyzes the papers presented in the editions of the National Meeting in Science Education in the period of 1997 to 2013. Also in the publications of the Brazilian Magazine of Research in Science Education in the periods of 2001 to 2016 about Zoology teaching in view of the expansion of the investigation about the Science's Didatic. It is characterized by a bibliographic research of the type estate of art. The categorization was given in five descriptors: Year of publishing; Region and institution of the paper's production; Concentration area; Level of teaching; Theme focus. It was verified a marginalization of the discussion in the field of Science Education and the emergency in the making of researches that embrace the discussion of the processes in the teaching-learning processes about the

zoological content and the teacher formation. It was concluded that even though it is a field that is growing, the teaching of zoology lacks theoretical subsidies.

Key words: zoology teaching, estate of art, Enpec, RBPEC.

Introdução

O conhecimento acerca da diversidade da vida cresceu de forma exponencial nos últimos trezentos anos (MAYR, 2008). Assim, o ensino dos aspectos morfológicos, fisiológicos e evolutivos dos animais, em interação com os fatores ecológicos e o desenvolvimento do campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade, tem se consolidado como importante área do conhecimento das Ciências Biológicas e, conseqüentemente, como objeto de estudo de pesquisadores, estudantes e professores.

A disciplina Zoologia sempre esteve presente na formação do biólogo, desde a criação dos cursos de Ciências Biológicas no Brasil. A presença desta disciplina na base do desenvolvimento deste profissional, com início nos cursos de História Natural, em meados da década de 30, é reforçada no texto das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, publicada em 2001, ao direcionar que a distribuição dos conteúdos curriculares básicos contemple a diversidade biológica, a ecologia e a evolução (SILVA, 2015).

Na unificação de diferentes disciplinas (Botânica, História Natural, entre outras) pela disciplina escolar Biologia na Educação Básica, em meados da década de 50, conforme apontam Selles e Ferreira (2005), o ensino da Zoologia ganha destaque tanto nos currículos dos anos finais do ensino fundamental quanto no ensino médio, como observado nos anos 90, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), e nos livros didáticos de Ciências e Biologia, os quais dedicam unidades e capítulos para abordagem do tema.

Entretanto, apesar da tradição desta faceta do conhecimento biológico, o ensino dos temas curriculares da Zoologia dialoga com os estudos apresentados por Krasilchik (2004, p. 13), pois “são apresentados e cobrados conhecimentos factuais, muitas vezes, irrelevantes e desconexos em relação às outras áreas da disciplina ciências e às demais disciplinas do currículo”. Situações como as descritas anteriormente são observadas nas aulas dos professores de Ciências e Biologia, bem como em instituições de ensino superior.

Nestas instituições, o que se tem percebido, pelas produções que versam sobre o ensino de Zoologia (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2013; ROCHA; MAESTRILLI, 2014), é que a prática do professor está restrita a aula expositiva (conteudista), centrada na memorização (mecanicista), o que remete a educação bancária, amplamente discutida e combatida por Freire (1996). Nestes cenários, são ignorados, pelos docentes, elementos que podem contribuir, por meio de uso crítico e consciente, para a superação dos desafios do ensinar e aprender: revistas, filmes, suplementos de jornal, documentários; visita a museus e parques; realização de feiras e clubes de ciências; dentre outros (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2003).

De acordo com debate promovido por Araújo-de-Almeida (2011), um dos desafios mais relevantes no ensino da Zoologia está centrado no conhecimento da Sistemática Filogenética. Segundo a autora, essa temática não é discutida na Educação Básica, a qual prescinde de constructos teóricos sobre evolução e abordagem filogenética - elementos básicos para o estudo dos animais. Alternativas didáticas como a produção de cladogramas em sala de aula, modelagem de animais e construção de coleções zoológicas foram apontados como

ferramentas facilitadoras da assimilação de conteúdos, e que despertam o interesse dos estudantes (ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2011).

Dado o exposto, e considerando a importância da melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem em Zoologia, objetiva-se analisar trabalhos sobre o ensino de zoologia, apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (Enpec) e na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), por se tratarem de importantes veículos de divulgação brasileiros sobre o Ensino de Ciências/Biologia, oportunizando o reflexo da produção de conhecimento da área e, ao mesmo tempo, se constituindo como importantes fontes de pesquisa.

Percurso metodológico da pesquisa

De acordo com Ludke e André (2014, p. 9), “sentimos que na base das tendências atuais da pesquisa em educação se encontra uma legítima e finalmente dominante preocupação com os problemas do ensino”.

Considerando o desenvolvimento desta investigação, entende-se que trata de uma pesquisa qualitativa, uma vez que Alves (1991), apesar de mencionar a dificuldade de conceituação, estabelece que esta é capaz de abranger múltiplas variantes, não fazendo oposição a pesquisa quantitativa. Não é uma questão de exclusividade, mas de ênfase. Essa discussão corrobora com os apontamentos realizados por Ludke e André (2014) sobre este tipo de pesquisa: contato com a fonte direta de dados; material coletado altamente descritivo para melhor compreensão do problema; foco na complexidade do cotidiano.

O presente trabalho se caracteriza por uma pesquisa do tipo “estado da arte”. Segundo Ferreira (2002), produções desta natureza permitem analisar o que já foi produzido sobre determinado assunto, em diferentes tempos, espaços, e mecanismos de publicação (comunicações orais, anais de eventos, dissertações, teses). É reconhecido como um recorte sobre o tema, a partir de uma revisão bibliográfica.

O *corpus* de análise se constitui em trabalhos de comunicação oral e pôster, presentes nas atas das edições do ENPEC, entre os anos de 1997 a 2015¹, e em artigos publicados na RBPEC, entre os anos de 2001 a 2016. A busca se deu mediante a análise de cada ata e de cada revista, na observância dos termos *ensino, zoologia, zoológico, insetos, animais, serpentes*, nas seções título, palavras chave, resumo. Além desses termos, para efeito de identificação de trabalhos, foram consideradas palavras que remetessem ao universo da zoologia, tais como: vertebrados, fauna e manipulação de animais.

Após, o processo de identificação dos trabalhos foi realizada a leitura dos mesmos na busca de alguns descritores, sendo eles: 1) ano de publicação; 2) região e instituição de produção do trabalho; 3) área de concentração; 4) nível de ensino e 5) foco temático.

O ensino de zoologia nas atas dos Enpec e da RBPEC

Inicialmente, faz-se salutar acerca da dificuldade na seleção dos trabalhos, visto que, em alguns desses havia a presença dos termos chave de busca, porém com outro enfoque de discussão que não o ensino de zoologia, versando, por exemplo, sobre a educação em saúde. E ainda, pela quase totalidade dos trabalhos analisados não efetivarem discussão sobre o foco da pesquisa, ou seja, abordam o ensino de conteúdos zoológicos, mas a discussão caminha para o ensino em espaços não formais, questões de linguagem, entre outros e, nesses casos,

¹ O link disponível no site da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências para as atas do Enpec de 2015 não pode ser aberta. Portanto, os trabalhos deste ano não foram analisados.

foram considerados por terem como pano de fundo esses conteúdos.

Quanto ao quantitativo de pesquisas localizadas, encontrou-se nas Atas do Enpec (Figura 1) um total de 26 trabalhos. Já para a RBPEC um total de cinco trabalhos foram localizados, respectivamente para os anos de 2008, 2011, 2012, 2013 e 2015. Esses números demonstram, em suma, duas questões principais: 1) marginalização da discussão acerca do ensino de zoologia no campo da Educação em Ciências ao longo dos anos e 2) emergência na realização de pesquisas que abarquem a discussão dos processos de ensino-aprendizagem sobre os conteúdos zoológicos e a formação de professores com vista a romper com a visão de um ensino de ciências/biologia conteudista, a-histórico e memorístico.

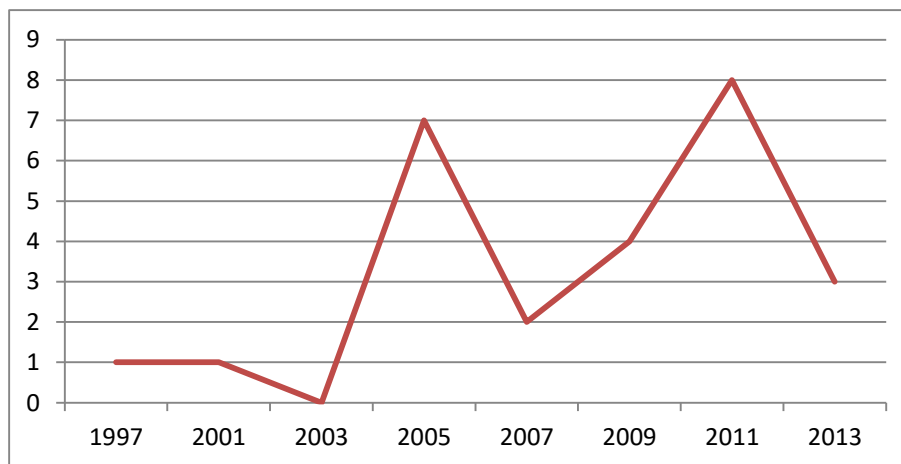


Figura 1- Quantitativo de trabalhos sobre o ensino de zoologia encontrados nas Atas do Enpec.

Para o descritor 1, ano de publicação, como demonstra a figura 1, não há um padrão de produção científica que se mantém no Enpec, denota-se dois picos de publicação nos anos de 2005 e 2011, seguido de um declínio nos anos subsequentes do evento. Neste mesmo caminho, está à produção da RBPEC, com o primeiro número em 2001, mas com produção acerca do tema somente no ano de 2008, não se mantendo, já que o segundo artigo foi encontrado em 2011.

O público alvo dos Enpec's se constituem, segundo site do XI Enpec², em interessados na pesquisa em Educação da Natureza, da Saúde e do Ambiente, o que inclui professores-pesquisadores dos diferentes níveis de ensino, estudantes de pós-graduação, licenciandos, formadores de professores e pesquisadores. Assim, mediante os dados apresentados acima e o público alvo do evento reforça-se a incipiência da discussão dos processos de ensino-aprendizagem de conteúdos zoológicos em diferentes contextos. Outro fator a ser considerado é que a diminuta publicação no evento pode indicar uma polarização da publicação nesta área em outros eventos, como o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO), organizado pela Sociedade Brasileira de Pesquisa em Ensino de Biologia (SBenBio).

A análise sobre o descritor 2, região e instituição de produção do trabalho (Quadro 1), revela uma centralização das discussões em ensino de zoologia nas regiões Nordeste e Sul do país, com nove e oito trabalhos, respectivamente, encontrados no Enpec. Na RBPEC, dos cinco trabalhos, três foram realizados por pesquisadores do Sul do país e dois, pelo Nordeste. O que chama atenção neste descritor é o fato desta produção não estar situada na região Sudeste do

² <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/index>.

país (quatro trabalhos) como ocorre com outras temáticas dentro do campo. A região Centro-Oeste e Norte contam com dois trabalhos cada uma.

AUTORES/A NO	TÍTULO	REGIÃO E INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	FOCO TEMÁTICO
Oliveira <i>et al.</i> , 1997	Um Estudo da formação do conceito de inseto no ensino fundamental	Nordeste/UFRPE	EA*	Inseto
Constantino <i>et al.</i> , 2001	A construção de um zoológico virtual por alunos de 12 a 14 anos	Nordeste/UFRPE	EA	Vertebrados
Pereira e Razera, 2005	Percepções sobre a fauna em estudantes indígenas de uma tribo Tupinambá	Nordeste/UESB	EA	Fauna
Schoroeder, Giassi e Menestrina, 2005	As concepções alternativas dos alunos como referencial para o planejamento de aulas de ciências: análise de uma experiência didática para o estudo dos répteis	Sul/FURB-UNESC- UDESC	EA	Répteis
Lisingen e Leyser, 2005	Feios, nojentos e perigosos: os animais e o ensino de biologia através da literatura infantil ficcional	Sul/UFSC	Linguagem, discurso e educação em ciências	Invertebrados e vertebrados
Marandino <i>et al.</i> , 2005	Aprendizagens em biologia a partir da visita ao museu Zoologia	Sudeste/USP- UNICAMP	Educação em espaços não formais	Zoologia
Souza e Souza, 2005	(Re)conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão histórica, sócio-ambiental e cultural das ciências da natureza	Sul/Unoesc-Uniplac	Não identificado	Animais peçonhentos
Rechetelo, Luz e Probst, 2005	Ensinando e aprendendo sobre vertebrados: uma experiência de docência em prática de ensino de biologia	Sul/UFP	EA	Vertebrados
Santos, Franzolin e Fejes, 2005	Projeto Aves: um exemplo de ensino de ciências aliado ao uso das novas tecnologias	Sudeste/USP	Não identificado	Aves
Jotta <i>et al.</i> , 2007	Um estudo sobre aranhas: as concepções de crianças de três diferentes escolas	Centro-oeste/Unb- Colégio Militar de Brasília	EA	Aracnídeos
Bizerra <i>et al.</i> , 2007	A interação entre o público e as exposições do museu biológico do Instituto	Sudeste/USP- Instituto Butantan	Educação em espaços não formais	Vertebrados e invertebrados

	Butantan			
Lima e Freitas, 2009	A manipulação de animais é necessária para a aprendizagem de conceitos zoológicos no ensino básico?	Nordeste/UFPE	Formação de professores	Manipulação de animais
Araúdo-de-Almeida, 2009	Construção de conhecimentos em zoologia: uma interação entre o científico e o lúdico	Norte/UFRN	Formação de professores	Zoologia
Lima <i>et al.</i> , 2009	Diagnóstico acerca de concepções sobre insetos expressas por alunos do ensino fundamental II	Norte/UFRN	EA	Insetos
Oliveira e Alcântara, 2009	Para além dos peixes, até o infinito	Nordeste/UFS	Materiais educativos	Peixes
Albuquerque <i>et al.</i> , 2011	Entomologia no ensino técnico agrícola: uma proposta de trabalho	Sul/UFPR-UEPG	EA	Entomologia
Silva e Corazza, 2011	Viabilidade da criação de lepidópteros como recurso didático nas séries iniciais do ensino fundamental	Sul/UEM	EA	Insetos
Oliveira <i>et al.</i> , 2011	O ensino de zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do ensino fundamental	Nordeste/UESB	EA	Invertebrados
Guimarães <i>et al.</i> , 2011	Jardim Zoológico e o ensino de ciências: um olhar a partir de Piaget	Centro-oeste/Unb	Educação em espaços não formais	Zoologia
Santos e Lira-da-Silva, 2011	Rede de zoologia interativa: é possível uma mudança no perfil conceitual de estudantes do ensino médio sobre os animais peçonhentos?	Nordeste/UFBA	EA	Animais peçonhentos
Rigolon e Gorza, 2011	Uso de animais em aulas práticas: a opinião de acadêmicos do curso de ciências biológicas	Sudeste/UFV	Formação de professores	Manipulação de animais
Pucci <i>et al.</i> , 2011	O uso de modelos didáticos para auxiliar no ensino de zoologia de invertebrados	Sul/UEPG	EA	Invertebrados
Maia, Silva e Garcia, 2011	O uso de coleções zoológicas a partir da abordagem do ensino por investigação – possibilidades de integração de	Nordeste/UFES	EA	Coleções zoológicas

	conteúdos			
Rocha, Duso e Maestrelli, 2013	Contribuições da filogenética para um ensino crítico de zoologia	Sul/UFSC	EA	Zoologia
Almeida e Almeida, 2013	As fotografias dizem por si só? Uma reflexão semiológica dos livros didáticos de ciências por meio das fotografias no contexto da Zoologia no Ensino Médio	Sudeste/UFOP	Materiais educativos	Vertebrados
Silva <i>et al.</i> , 2013	Introduzindo o pensamento filogenético no ensino de zoologia através de uma dinâmica de classificação de invertebrados	Nordeste/UFBA	EA	Invertebrados

Quadro 1 - Trabalhos encontrados nas Atas do Enpec. *Ensino-aprendizagem

Para o descritor 3, área de concentração³, os trabalhos estão concentrados no Enpec na discussão de ensino-aprendizagem, vagando entre as concepções de estudantes acerca de alguns conceitos da zoologia, como insetos e a proposição de sequências de ensino que versam sobre estes conteúdos. Estudos sobre a concepção discente se constituem como relevantes na pesquisa sobre o processo de ensino-aprendizagem (PAIVA; MARTINS, 2005), mesmo que cientificamente incipiente (REBELLO, 2000). Há presença de pesquisas sobre livros didáticos, com enfoque para a percepção de imagens e a linguagem presente nestes materiais, os quais foram agrupados na área de concentração materiais educativos. A discussão da zoologia também ocorreu na área da educação em espaços não formais, sobretudo a partir da visita em espaços institucionalizados, Zoológicos e Museus.

Na RBPEC a discussão acerca do ensino-aprendizagem se mantém (Quadro 2), mas não é predominante, sendo essa a área de materiais educativos. As preocupações iniciais com os livros didáticos no Brasil datam de 1938 quando da publicação do Decreto-Lei 1006 o que decorre da percepção deste enquanto um instrumento político e ideológico (ALMEIDA, SILVA, BRITO, 2008). Assim, na atualidade, com a disseminação de uma visão neoliberal da educação, também presente nestes materiais, considera-se pertinente à análise destes, por se estabelecerem como o recurso mais empregado pelos professores na educação básica, sendo entendidos ainda hoje como o próprio currículo (VASCONCELO; SOUTO, 2003).

AUTORES/A NO	TÍTULO	REGIÃO E INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	FOCO TEMÁTICO
Almeida, Silva e Brito, 2008	Desenvolvimento do conteúdo sobre os insetos nos livros didáticos de ciências	Nordeste/UFRPE	Materiais educativos	Classe Insecta
Silva, Geller e Silva, 2011	O uso de diferentes estratégias no ensino de artrópodes: relato de uma experiência	Sul/ULBRA	EA	Artrópodes
Santos, Pinheiro e	Ensino do Filo Porifera em região de	Nordeste/UFPE-UESB	EA	Filo Porifera

³ O descritor foi criada/denominada pelos autores do presente artigo.

Razera, 2012	espongiofauna: o ambiente imediato em aulas de Ciências			
Silveira, Gealh e Morales, 2013	Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM 2009	Sul/UFPR	Materiais educativos	Vertebrados
Bergmann e Dominguni, 2015	Análise do conteúdo serpentes nos livros didáticos de ciências do 7º ano do município de Blumenau	Sul/IFSC	Materiais educativos	Serpentes

Quadro 2 - Trabalhos encontrados na RBPEC.

O descritor 4, nível de ensino, reforça, pela relação com o descritor 3, que os trabalhos do Enpec estão alocados na educação básica, especificadamente nas séries finais do ensino fundamental. Para os artigos da RBPEC, dos cinco trabalhos: 1) dois abordam o ensino fundamental (6º e 7º ano); 2) dois, o ensino médio; 3) um trata, de forma geral, do ensino de zoologia na educação básica. A predominância para o ensino fundamental está atrelada ao currículo, o qual em maioria situa os conteúdos ligados à zoologia no 6º e 7º ano, porém faz-se salientar que alguns trabalhos fomentam propostas para a temática nos anos iniciais do ensino fundamental, o que consideramos favorecer o processo de alfabetização científica. A incipiência de trabalhos no campo da formação de professores demonstra um espaço que deve ser ocupado pelas pesquisas, haja vista que, a prática dos formadores, marcada por distintas concepções epistemológicas, se constitui como espelho para os licenciados quando de seu exercício profissional (ANASTASIOU, 2006).

Neste sentido, e dialogando com Anastasiou (2006), Araújo-de-Almeida (2011), propõe, de maneira muito assertiva em sua produção, a urgente necessidade de se desenvolver atividades para e com os licenciandos, voltadas para o ensino da Zoologia, tais como: cursos de extensão em períodos não-letivos; projetos de monitoria e de extensão, com o envolvimento de docentes de diferentes áreas das Ciências Biológicas; seminários de licenciatura; disciplinas complementares. Essas atividades contribuem com o ensino da Zoologia, incentivando a pesquisa na área da Educação em Ciências.

O último descritor, foco temático, revela a predominância de discussões sobre os animais invertebrados, sobretudo a Classe Insecta, no que concerne aos trabalhos do evento e da revista. O fator pode estar atrelado ao fato de corresponderem de 70% a 80% do Reino Animal e sua grande adaptação aos diferentes ecossistemas (STORER *et al.*, 2003). Aqui faz-se necessário ressaltar que o descritor foco temático abarca a discussão que os autores dos trabalhos analisados empreenderam sobre conteúdos zoológicos, propriamente ditos. Contudo, em todos os trabalhos foi possível observar que estes estão localizados em uma mesma área de concentração (outro descritor), que se refere à discussão do processo de ensino-aprendizagem, no contexto da prática docente.

Porém, fica a seguinte questão: Outras classes, tanto de invertebrados e vertebrados, por serem menos representativas, não se fazem necessário sua compreensão, por intermédio de pesquisas? Os trabalhos que foram considerados neste descritor como Zoologia se propunham a uma discussão geral, ou mesmo, não especificavam o conteúdo zoológico abordado na pesquisa.

Ainda neste descritor pode-se inferir acerca dos referenciais adotados pelos trabalhos. Denota-se a presença de autores como Delizoicov, Angotti e Pernambuco, sobretudo com o livro

“Ensino de Ciências: fundamentos e métodos”; Marandino, Selles e Ferreira com o livro “Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes contextos educativos”; Vasconcelos e Souto com o artigo “O livro didático de ciências no ensino fundamental: proposta de critérios para análise de conteúdos zoológicos” publicado na revista Ciências e Educação; Krasilchik com “Prática de ensino de Biologia”; Bizzo e outros pesquisadores do campo da Didática da Ciência, sobretudo professores-pesquisadores que se debruçam aos processos ligados ao Ensino de Biologia.

Por intermédio dos dados, percebe-se a insuficiência do campo teórico-prático acerca do ensino de Zoologia, se mostrando como um espaço onde novas e variadas pesquisas podem se constituir, com vista a teorizações que possibilitem a compreensão, e sobretudo o avanço, desta subárea do Ensino de Biologia.

Assim, corroborando com Teixeira e Megid-Neto (2012, p. 274), entende-se que a análise da produção se constitui como um meio eficaz de divulgação do que tem sido produzido, ou não, como ocorreu neste trabalho, por um campo de estudos. Pode-se por meio de estudos do tipo estado da arte encontrar “formas mais apropriadas para socializar, compatibilizar e integrar os conhecimentos gerados pelas pesquisas, compreendendo que a divulgação dos resultados dessa produção é condição essencial para a implantação de propostas mais específicas para a formação de professores”, inicial e continuada.

Considerações finais

É notório a expansão do campo da Didática das Ciências; alguns exemplos que podem demonstrar a questão é o aumento expressivo do número de trabalhos apresentados nos dois últimos Enpec's; o aumento do número de dissertações e teses defendidas na área e outros fatores. Porém, apesar de um campo em crescimento, o Ensino de Zoologia, como o ensino de ciências/biologia de forma geral, carece ainda de subsídios teóricos.

Assim, diante de um cenário incipiente, é assertivo o quanto o campo da Didática das Ciências tem a contribuir, mediante o desenvolvimento de pesquisas, com a melhoria de aspectos da formação, no que tange ao ensino de zoologia na educação superior, com vistas a (re)significar os processos de ensino-aprendizagem que envolvem esses conteúdos no contexto da educação básica. Como uma temática negligenciada, demonstrada pelos dados, coloca-se a necessária urgência em uma discussão pautada em uma epistemologia crítica, para como referendado, romper com uma concepção de que a Zoologia é apenas um emaranhado de nomes científicos, ou seja, um saber enciclopédico.

Por fim, com vista ao estado da arte realizado considera-se a necessidade de aprofundamento na análise dos trabalhos encontrados, sobretudo no que diz respeito à ordem metodológica dos mesmos e suas conclusões. E ainda, que pesquisas desta natureza oportunizam a compreensão do desenvolvimento de um campo científico, sendo, no atual contexto, urgente devido ao quantitativo de trabalhos/pesquisas que tem sido produzido, objetivando uma análise qualitativa das mesmas.

Referências

ALMEIDA, A. V.; SILVA, L. S. T.; BRITO, R. L. Desenvolvimento do conteúdo sobre os insetos nos livros didáticos de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, nº 28, n. 1, 2008.

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 77, p. 53-61, maio, 1991.

ANASTASIOU, L. G. Docência na educação superior. In: **Docência na educação superior**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p. 147-171.

ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Zoologia no campo, no laboratório e na bibliografia especializada: trajetória no processo de ensino-aprendizagem. In: ARAÚJO-DE-ALMEIDA, Elineí. (Org.). **Ensino de Zoologia: ensaios metadisciplinares**. 3ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB. 2011. p. 23-44.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação (2001). **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas**. PARECER CNE/CES No.1301/2001, de 6 de novembro. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em 10 dez. 2016.

DELIZOICOV. D; ANGOTTI. J. A; PERNAMBUCO. M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2003.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, n. 79, p. 257-272, 2002.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: **Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2014.

PAIVA, A. L. B.; MARTINS, C. M. C. Concepções prévias de alunos de terceiro ano do ensino médio a respeito de temas na área de genética. **Ensaio**, v. 7, n. 3, p. 182-201, 2005.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TERÁN, A. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. Manaus, v. 6, n. 10, p.01-18, jan-jun, 2013.

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

SILVA, J. R. F. Documentos legais para a formação profissional: é possível fazer emergir o professor de Ciências e Biologia?. **RBENBIO**, v. 8, p. 4-14, 2015.

REBELLO, L. H. S. Concepções de célula viva entre alunos do primeiro grau. In: **Coletânea do VI Encontro “Perspectivas do ensino de Biologia”**. Campinas: UNICAMP, 2000. p. 109- 111.

ROCHA, A. L. F.; MAESTRELLI, S.R.P. O cotidiano escolar socio-historicamente condicionado no ensino de zoologia: uma aproximação da prática docente na rede municipal de Florianópolis. **Revista da SBenbio**. São Paulo, v.7, out. 2014.

STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Classe Insecta: insetos. In: **Zoologia geral**. 6º ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. cap. 25, p. 504-545.

VASCONCELO; S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciências & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-2014, 2003.