

Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na educação infantil.

Research trends in the science teaching's area: a look at a scientific production focused on the child education.

Juliana Roberta Paes Fujihara

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul-UEMS
jupaesfujihara@yahoo.com.br

Eliane Cerdas Labarce

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul-UEMS
elianecerdas81@gmail.com

Resumo

Este trabalho é um levantamento bibliográfico das produções da área de pesquisa em ensino de ciências, nos últimos dez anos, com foco na educação infantil, a partir das Atas do ENPEC. Os artigos selecionados, num total de 23, foram classificados de acordo com suas áreas temáticas, objetivos, ano de apresentação/publicação, local de produção da pesquisa e fundamentação teórica. A análise aponta que a pesquisa sobre o ensino de ciências na educação infantil ainda é incipiente. Prevalece nos artigos, a preocupação com aspectos específicos do ensino-aprendizagem, ao lado da avaliação de recursos e estratégias pedagógicas que viabilizem o ensino de ciências na educação infantil. Embora a maioria dos autores admita que a qualidade do ensino de ciências para a educação infantil esteja atrelada aos processos de formação inicial e continuada dos professores, poucos estudos apresentam de forma efetiva contribuições para a formação dos professores que atuam na educação infantil.

Palavras chave: ensino de ciências, educação infantil, levantamento bibliográfico.

Abstract

This work is a bibliographical survey of the productions in the area of research in science education, in the last ten years, focusing on early childhood education, based on the ENPEC Minutes. The selected articles were classified according to their thematic areas, objectives, year of presentation / publication, place of research production and theoretical basis. The analysis points out that science education research on science education in early childhood education is incipient. Prevails in the articles, the concern with specific aspects of teaching-learning, along with the evaluation of resources and pedagogical strategies that enable the teaching of science in children's education. Although most authors admit that the quality of science education for children's education is linked to the initial and continuing teacher

training processes, few studies have effectively contributed to the training of teachers who work in early childhood education.

Key words: science education, child education, bibliographic survey

Introdução

No plano ideal, espera-se que o ensino de ciências, ao mobilizar um corpo de conhecimentos e atividades, ofereça uma visão científica do mundo desde a mais tenra idade. Segundo Goulart (2005), existe a necessidade de as crianças compreenderem o mundo que as cerca, os fenômenos da natureza, pois “a exploração do mundo social e natural é tão vital para a criança pequena, quanto sua necessidade de brincar, exercitar-se, ser amada e de dar sentido a sua vida”.

Para Delizoicov e Lorenzetti (2001), a alfabetização científica tem o papel de contribuir para a capacitação das crianças em compreenderem o mundo à sua volta, e isso se dá, entre outras coisas, por meio da apropriação da linguagem das Ciências Naturais e seus significados. Assim, permitir que as crianças entrem em contato desde cedo com a linguagem científica contribui para uma melhor compreensão do mundo em que vivem. Os autores ressaltam, ainda, que

[...] a alfabetização científica pode e deve ser desenvolvida desde o início do processo de escolarização, mesmo antes que a criança saiba ler e escrever. Nessa perspectiva, o ensino de ciências pode se constituir num potente aliado para o desenvolvimento da leitura e da escrita, uma vez que contribui para atribuir sentidos e significados às palavras e discursos (DELIZOICOV; LORENZETTI, 2001, p.13).

O professor de educação infantil tem, portanto, o papel de mediar a aprendizagem das crianças, ajudando-as a transformar sua curiosidade natural em uma curiosidade epistemológica; sistematizando os seus conhecimentos e os descobertos em outras fontes, como família, televisão, livros, etc; promovendo discussões e diálogos com os alunos, tentando identificar suas hipóteses individuais e testando-as.

As pesquisas que investigam a relação entre crianças e conhecimentos científicos evidenciam, entre outros aspectos, que elas são capazes de aprender muito sobre o assunto, desde que tenham diversas oportunidades de se expressar por meio da utilização de linguagens variadas e que as atividades desenvolvidas com elas sejam lúdicas (DOMINGUEZ, 2006; GOULART; GOMES, 2000; OLIVEIRA, 2004;). Entretanto, como apontam Rossetto, Terrazan e Amorin (2001) os professores de pré-escola dedicam pouquíssimo tempo ao trabalho com a área de ciências naturais.

O ensino de ciências na educação básica, principalmente na educação infantil, ainda apresenta grandes obstáculos. Embora as discussões e pesquisas recentes sobre educação científica tenham conduzido a avanços sucessivos, há ainda, muitas lacunas a serem superadas, entre elas, destacam-se a escassez de trabalhos que focalizam o ensino de ciências para as crianças menores (CALDEIRA e BASTOS, 2002) e o fato de, na formação inicial, os professores não entrarem em contato com uma quantidade significativa de conteúdos e práticas do ensino de ciência dificultando a prática docente (SOUZA e GOUVEA, 2006).

Este trabalho é parte de projeto de pesquisa de mestrado que tem como foco o ensino de ciências na educação infantil, e consiste em uma pesquisa bibliográfica, de natureza

qualitativa e quantitativa. Portanto, objetiva-se fazer um levantamento das discussões sobre essa temática nos últimos dez anos a partir das Atas do ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências).

Metodologia

Este trabalho é decorrente de um levantamento bibliográfico das produções na área de pesquisa em ensino de ciências, nos últimos dez anos. A busca foi feita nas edições VI, VII, VIII, IX e X do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências para levantar os trabalhos realizados sobre ensino de ciências na educação infantil. A seleção dos trabalhos de pesquisa foi feita primeiramente a partir da busca pela palavra chave - ensino de ciências na educação infantil, posteriormente a análise dos títulos e leitura dos respectivos resumos. Selecionando, dessa forma, todos os artigos que tiveram como foco o ensino de ciências na educação infantil.

Após a identificação, os artigos selecionados, num total de 23, foram transferidos para uma planilha e categorizados de acordo com as áreas temáticas estabelecidas pela organização do XI ENPEC¹. Entendemos que esta classificação, por emanar de um comitê científico pertencente a um evento específico de pesquisa na área de Ensino de Ciência, contempla as principais áreas às quais as diversas pesquisas se afiliam. As referidas áreas temáticas são as seguintes:

1. *Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos;*
2. *Formação de professores de Ciências;*
3. *História, Filosofia e Sociologia da Ciência e Educação em Ciências;*
4. *Educação em espaços não-formais e divulgação científica;*
5. *Tecnologias da informação e comunicação em Educação em Ciências;*
6. *Educação Ambiental e Educação em Ciências;*
7. *Educação em Saúde e Educação em Ciências;*
8. *Linguagens, discurso e Educação em Ciências;*
9. *Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA e Educação em Ciências;*
10. *Currículos e Educação em Ciências;*
11. *Avaliação e Educação em Ciências;*
12. *Diversidade, multiculturalismo, interculturalidade e Educação em Ciências;*
13. *Processos e materiais educativos em Educação em Ciências;*
14. *Políticas educacionais e Educação em Ciências;*
15. *Questões teóricas e metodológicas da pesquisa em Educação em Ciências.*

Alguns trabalhos apresentaram características de dois grupos temáticos, neste caso, eles foram enquadrados naquele que consideramos de maior afinidade. Os trabalhos apresentados nas

¹ Conforme disponível no site do XI ENPEC (<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/>, acesso em 02/12/2016).

edições de número IX e X apresentam, no rodapé do texto publicado, a indicação da área temática em que o trabalho foi aceito, nesse caso, a indicação foi respeitada.

Além disso, foi realizada a leitura na íntegra de todos os artigos selecionados – foco temático ensino de ciências na educação infantil, a fim de classificá-los, por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2009), de acordo com os seguintes descritores: ano de apresentação/publicação, local de produção da pesquisa e fundamentação teórica. Esses critérios foram estabelecidos tomando como base o desenvolvimento de outros trabalhos (TEIXEIRA et al, 2009; DELIZOICOV et al, 2007; SLONGO, 2004). Os referenciais teóricos das pesquisas foram levantados buscando-se a explicitação, pelos autores, dos aportes teóricos empregados, tendo como apoio suas referências bibliográficas.

Apesar dos trabalhos apresentados no ENPEC não representarem a totalidade das pesquisas realizadas no país nesse campo, estabelece uma porção significativa da área, uma vez que esse é um evento de referência nacional na área de ensino de ciências, além de contar com a intensa participação de estudantes e pesquisadores dos programas de pós-graduação da área e, também, pelo grande número de trabalhos publicados a cada edição. Buscamos com esse trabalho analisar as pesquisas com a temática, Ensino de Ciências na Educação Infantil, com o objetivo de dar suporte para posteriores discussões.

É importante ressaltar o caráter subjetivo das análises qualitativas realizadas. Outras análises e aferições, portanto, podem decorrer da leitura das tabelas e gráficos, e considerações registradas.

Resultados e Discussões

A pesquisa na base de dados da ABRAPEC, mais especificamente nas Atas dos encontros do ENPEC dos últimos dez anos (cinco últimos encontros/eventos) revelaram a publicação de mais de seis mil trabalhos de pesquisa na área de ensino de Ciências (especificamente 6.090). Constatou-se que desses 6.090 trabalhos apresentados, 23 tinham como foco o ensino de ciências na educação infantil, o que representa aproximadamente 0,4% do total, conforme apresentado na tabela 1. Verifica-se, ao longo das edições do evento, uma baixa frequência de trabalhos com esse enfoque, que se mantém linear durante todo o período analisado, com aumento inexpressivo nos últimos dois encontros.

Tabela 1 - Números absolutos e relativos (%) de trabalhos apresentados nos ENPEC com foco no Ensino de Ciências (EC) na Educação Infantil (EI).

ENPEC/Ano	Total de artigos publicados	Artigos na área de EC na EI	Quantidade relativa de artigos de EC na EI (%)
VI - 2007	958	3	0,3
VII - 2009	1.140	4	0,3
VIII - 2011	1.235	4	0,3
IX - 2013	1.485	6	0,4
X - 2015	1.272	6	0,4

Esses dados estão de acordo com a tendência observada por Borges e Strieder (2013), Maurente e Porciúncula (2013) e, em trabalho menos recente, por Caldeira e Bastos (2002), sinalizando que a carência de trabalhos que focalizem o ensino de ciências na educação infantil é um importante obstáculo a ser superado pela área.

A baixa incidência de trabalhos de ensino de ciências voltados à educação infantil pode ainda refletir a constituição da área de ensino de ciências. Sendo as ciências naturais disciplinarmente dividida nas ciências, Física, Química e Biologia, é de se esperar que a maior parte dos que investigam na área sejam biólogos, químicos e físicos que se preocupam com os processos educativos em suas áreas de origem e, portanto, se voltam ao ensino médio, superior (formação de professores ou outros profissionais) ou aos últimos anos do ensino fundamental (disciplina ciências). Em uma pesquisa à *Plataforma Lattes*, verificou-se que nas publicações analisadas, apenas três dos trabalhos apresentados foram escritos com a participação de pedagogos, para Silva (2014) o fato pode estar vinculado a produção histórica da educação infantil, na qual teve sua gênese sob o domínio da assistência e conseqüentemente se manteve e desenvolveu-se às margens do sistema escolar, renegada a criança o direito de aprender conceitos científicos. Outro fato de haver poucos trabalhos de ensino de ciências direcionados para a educação infantil, segundo Fumagalli (1995), está na visão complexa do que venha a ser o conhecimento científico, por muitos pedagogos, motivo este que impossibilita a compreensão das crianças em aprender ciências nas primeiras idades.

A tabela 2 apresenta a distribuição dos trabalhos analisados de acordo com as regiões geográficas brasileiras, as quais as pesquisas foram desenvolvidas. Observa-se que a maioria dos trabalhos apresentados foi desenvolvida na região sudeste, representando 74% dos artigos analisados. Em seguida, tem-se 13% desenvolvidos na região sul, 9% na região centro-oeste e 4% na região norte. A região nordeste não apresentou publicação com o enfoque estudado. Verifica-se uma regularidade, ao longo dos encontros investigados, em relação à concentração dos trabalhos na região sudeste.

Tabela 3. – Distribuição dos trabalhos apresentados nos ENPEC com foco no ensino de ciências na educação infantil, de acordo com a distribuição por regiões geográficas brasileiras.

ENPEC/Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
VI - 2007	----	----	2	1	----
VII - 2009	----	----	4	----	----
VIII - 2011	----	----	4	----	----
IX - 2013	----	----	3	2	1
X - 2015	1	----	4	----	1

Os dados apresentados podem ser justificados em virtude da maior quantidade de cursos e programas de pós-graduação na área de ensino de ciências, conseqüentemente de pesquisadores, nas regiões sudeste e sul. Outro ponto a ressaltar refere-se ao fato de os encontros terem sido realizados nessas regiões, o que favorece o deslocamento dos pesquisadores, fato esse também apontado por Santos (2008).

Nas diferentes regiões, destacam-se as seguintes instituições onde os trabalhos foram produzidos: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Fluminense (UFF), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do ABC Paulista, Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Universidade Estadual do Amazonas (UEA).

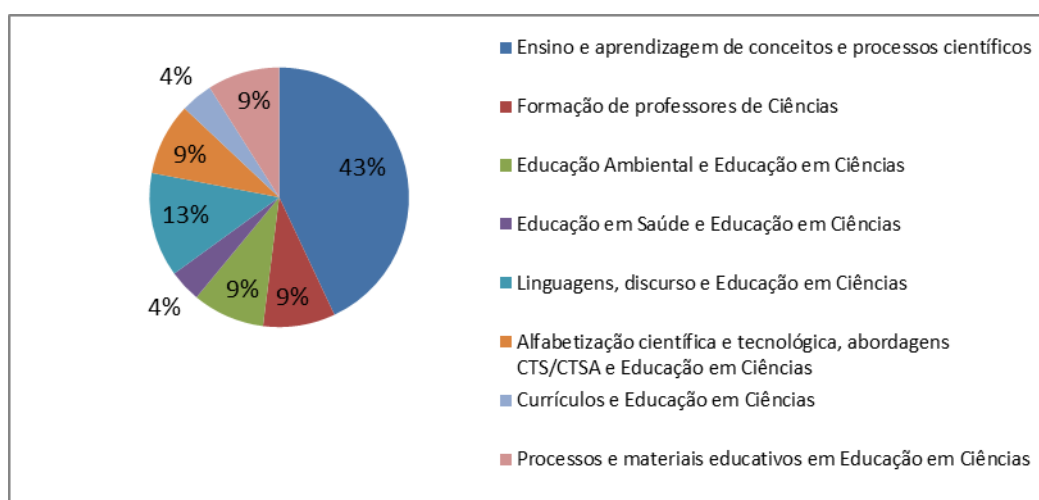
Ressalta-se ainda, que vários trabalhos apresentados são produzidos pelos mesmos autores, dentre os quais se destacam Celi Rodrigues Chavez Dominguez da USP (3 trabalhos) e Alice

Helena Campos Pierson da UFSCar (2 trabalhos), indicando uma linha de pesquisa de interesse destas pesquisadoras.

Com relação às temáticas abordadas pelos trabalhos selecionados, inicialmente, é relevante a dificuldade em identificar, em alguns trabalhos investigados, através da leitura do título e do resumo, a linha de pesquisa à qual o trabalho se enquadrava. Esse aspecto está relacionado à forma como os resumos são elaborados, não possibilitando, muitas vezes, identificar os pontos principais da pesquisa, fato também sinalizado por Rodrigues et al (2011); Delizoicov et al (2007). Assim, com exceção dos encontros realizados nos anos 2011 e 2013, em que já aparece a identificação das linhas temáticas no arquivo em pdf, a categorização não ocorreu de forma evidente, sendo necessária leitura do artigo completo, mesmo assim correndo o risco de incorrer em erro.

A figura 1 nos ajuda a observar a distribuição dos trabalhos de acordo com a linha de pesquisa a que foram submetidos

Figura 1: Gráfico 1: Distribuição dos artigos de EC na EI de acordo com as linhas temáticas a que se inserem.



Percebe-se que a maior parte dos trabalhos, 43%, concentra-se na linha Ensino e Aprendizagem de Conceitos e processos científicos. Essa linha agrupa os trabalhos que abordam aspectos cognitivos, sociais, culturais e afetivos envolvidos no ensino e na aprendizagem de conceitos científicos em diferentes níveis de escolaridade; ensino de ciências e inclusão escolar; ambientes de aprendizagem; aprendizagem colaborativa; modelos e modelagem na educação em ciências; ensino por investigação; experimentação e aprendizagem de habilidades científicas.

Em segundo lugar, a linha Linguagens, discurso e Educação em Ciências com 13% dos trabalhos. A linha agrupa trabalhos que envolvem abordagens discursivas na educação em ciências; argumentação na educação em ciências; interações discursivas na educação em ciências; leitura e escrita na educação em ciências.

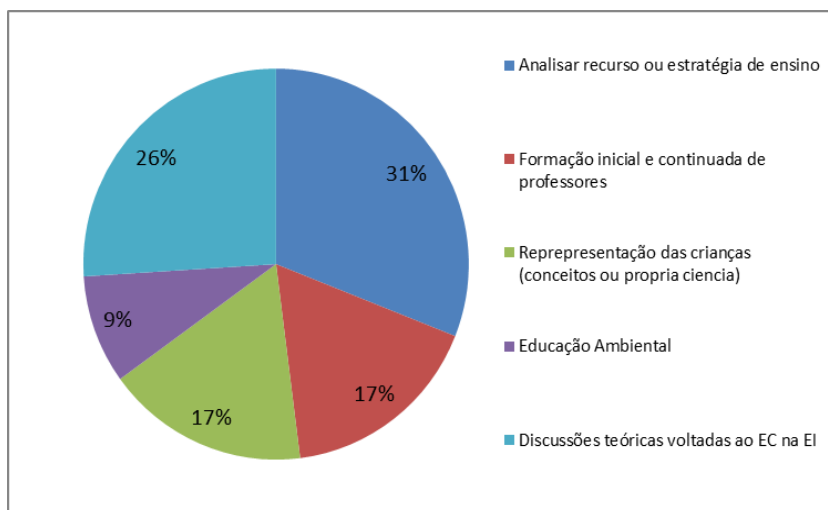
As linhas Formação de Professores de Ciências (análise de programas e políticas de formação de professores da área de ciências na graduação, na pós-graduação e em serviço; avaliação de modelos e práticas de formação de professores para diferentes níveis e modalidades de escolaridade; desenvolvimento profissional de professores; saberes docentes; práticas reflexivas.), educação ambiental e educação em ciências (que contempla relações entre educação ambiental e educação em ciências; educação para o desenvolvimento sustentável; educação para a sustentabilidade), alfabetização científica e tecnológica, abordagens

CTS/CTSA e educação em ciências (relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente na educação em ciências; questões sociocientíficas na educação em ciências; temas controversos na educação em ciências; letramento científico) e processos e materiais educativos em educação em ciências (pesquisas a respeito de: dinâmicas para trabalhos em grupo - rodas de conversas, debates e dramatização - em aulas de ciências; unidades e sequências didáticas para a educação em ciências; livros didáticos de ciências; atividades lúdicas e educação em ciências; atividades práticas e experimentais na educação em ciências; relações entre arte e ciência na educação em ciências) tiveram cada uma 9% dos trabalhos e educação em saúde e educação em ciências e currículos e educação em ciências com apenas 1 trabalho.

As outras linhas temáticas do encontro como, história, filosofia e sociologia da ciência e educação em ciências; educação em espaços não-formais e divulgação científica, tecnologias da informação e comunicação em educação em ciências, avaliação e educação em ciências, diversidade, multiculturalismo, interculturalidade e educação em ciências, políticas educacionais e educação em ciências e questões teóricas e metodológicas da pesquisa em educação em ciências não apresentaram trabalhos voltados à educação infantil, o que nos parece preocupante pois essas lacunas podem representar o descaso com questões importantes que devem estar presente no universo infantil, como aqueles voltados à forma como a ciência é divulgada nas mídias infantis e que tem reflexo na representação que as crianças criam sobre a ciência e o cientista; ou às questões voltadas à diversidade e multiculturalismo, questões centrais das sociedades nos momentos atuais, principalmente à brasileira, em que a luta pelo preconceito e aceitação das diferenças é primordial para a criação de uma realidade mais justa e democrática. Essas questões, de relação intrínseca com o universo da ciência merecem maior atenção, a educação infantil é um dos alicerces mais importantes da formação geral da criança auxiliando no desenvolvimento psíquico, afetivo e social, de forma que suas vivências durante essa fase criam marcas positivas e negativas que o indivíduo carrega por toda a vida.

A leitura dos trabalhos na íntegra, ainda permite algumas considerações conforme sintetizamos na figura 2. Observa-se que uma quantidade significativa dos trabalhos (07) tem como *objetivo principal* a análise de algum recurso ou estratégia pedagógica, entre elas, uso de imagem, de mapa conceitual, experimento, contação de histórias, rodas de conversa, para a inserção da ciência na educação infantil. Essa prevalência pode estar ligada à precária formação do pedagogo no que se refere ao ensino de ciências, o que torna a divulgação de experiências bem sucedidas um importante meio de estímulo e de apoio aos docentes desse nível escolar, na realização de atividades lúdicas e práticas, que favoreçam a formação científica da criança.

Figura 2. Gráfico 2: Distribuição dos trabalhos de acordo com seus objetivos.



A formação inicial de professores da educação infantil (os cursos de Magistério e Pedagogia) não possibilita que alguns conhecimentos necessários nessa prática educativa sejam abordados de forma adequada, em especial os conceitos científicos. Neste período da formação prioriza-se a socialização, o desenvolvimento pedagógico e social das crianças, a alfabetização, a aprendizagem dos rudimentos da matemática, tendo menor ênfase o ensino de conceitos científicos. Embora, o conhecimento científico e tecnológico seja negado na educação infantil, os professores se deparam com a necessidade de preparar atividades didáticas que exigem conhecimentos científicos, pois:

[...] ensinar ciências é uma tarefa que apresenta desafios peculiares, tais como decidir se os alunos precisam ou não estar tendo contato com objetos e eventos reais e, em caso afirmativo, como aulas desse tipo serão organizadas (CALDEIRA; BASTOS, 2002, p. 208).

O fato de, na formação inicial, os professores não entrarem em contato com uma quantidade significativa de conteúdos e práticas do ensino de ciência traz maiores obstáculos para a prática docente. Nesse sentido, a aparente insuficiência da formação inicial do pedagogo no que se refere aos conteúdos científicos, cria uma demanda por projetos de formação que supram essas carências, como mostram os 4 trabalhos que tiveram como objetivo a preocupação explícita com a formação inicial ou continuada de professores.

Discussões teóricas, como levantamento bibliográfico de pesquisas, uso da linguagem, e análise das diretrizes curriculares da educação infantil apareceram em 06 trabalhos. 04 trabalhos tiveram como objetivo discutir a representação das crianças sobre conceitos científicos, como microorganismos, ou sobre a própria natureza da ciência. Esses trabalhos tem grande importância, pois nos dão pistas sobre a forma como as crianças da educação infantil pensam sobre determinados assuntos da ciência e podem, portanto, ser o ponto de partida de intervenções interessantes no ensino de ciências. 02 trabalhos enfatizaram a educação ambiental, tendo como principal preocupação a criação de atitudes e valores por parte das crianças para com o meio ambiente.

Com relação ao referencial teórico metodológico utilizado nas pesquisas, destaca-se que vários trabalhos não apresentavam quadros teóricos e metodológicos bem delimitados, dificultando a categorização em relação a esses aspectos. Rodrigues et al (2011) e Greca et al (2002), também constataram em suas pesquisas que a maioria dos trabalhos que analisaram não possuíam um referencial teórico bem definido, havendo um alto percentual de trabalhos que utilizavam uma lista de citações de autores sem uma estrutura coerente ao invés de um referencial teórico. Vale ressaltar que esses aspectos foram observados nos trabalhos analisados e, sem fazer referência aos pesquisadores, constatou-se o uso de Vigotski, o que

revela que este é um importante referencial da educação infantil, assim como a sua perspectiva teórica (psicologia histórico-cultural), que perpassa vários temas abordados.

Considerações finais

A análise realizada aponta que a pesquisa sobre o ensino de ciências na educação infantil ainda é incipiente, representando menos de 0,5% do total de trabalhos apresentados nos ENPEC durante os últimos dez anos. Prevalece a preocupação com aspectos específicos do ensino-aprendizagem, enfocando conceitos específicos da ciência, ao lado da avaliação de recursos e estratégias pedagógicas que viabilizem o ensino de ciências na educação infantil. O desenvolvimento de habilidades, procedimentos, atitudes, e valores, ou seja, o desenvolvimento de conteúdos procedimentais e atitudinais, assim como a formação de uma visão da atividade científica mais adequada à realidade, não são uma preocupação central dos artigos.

A leitura dos artigos revela que, embora a maioria deles admitam que a qualidade do ensino de ciências para a educação infantil esteja atrelada aos processos de formação inicial e continuada dos professores, poucos estudos apresentam de forma efetiva contribuições para a formação dos professores que atuam na educação infantil.

Os resultados da pesquisa com autoria predominantemente da área das ciências, sugerem que os pedagogos não elegem o ENPEC como um espaço importante para a publicação de suas reflexões. No entanto, uma análise mais conclusiva, só será possível com a ampliação da base de dados, incluindo a comparação com outros eventos da área da educação.

Agradecimentos e apoios

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pelo apoio financeiro através da bolsa de pesquisa aos pós-graduandos.

Referências

ATAS – VI ENPEC – *VI Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências* – Florianópolis, SC: ABRAPEC, 2007.

ATAS – VII ENPEC – *VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências* – Florianópolis, SC: ABRAPEC, 2009.

ATAS – VIII ENPEC – *VIII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências* – Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.

ATAS – IX ENPEC – *IX Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências* – Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2013.

ATAS – X ENPEC – *X Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências* – Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015.

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

BORGES, D. L. C. J; STRIEDER, R. B. Ensino de Ciências na Educação Infantil: um panorama a partir do ENPEC. *Atas do IX ENPEC*. Águas de Lindóia, São Paulo, 2013.

- CALDEIRA, A. M. de A., BASTOS, F. Alfabetização científica In: VALE, J. M. F do, et al. *Escola Pública e Sociedade*. São Paulo: Saraiva/Atual, p. 208-217, 2002.
- DELIZOICOV, D. SLONGO, I.; LORENZETTI, L. ENPEC: 10 Anos de Disseminação da Pesquisa em Educação em Ciências. In: *Atas do VI ENPEC*. Florianópolis, 2007.
- DELIZOICOV, D.; LORENZETTI, L. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. In: *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol. 3 N. 1, junho, 2001.
- DOMINGUEZ, C. R. C. Desenhos palavras e borboletas na educação infantil: brincadeiras com as ideias no processo de significação sobre os seres-vivos. São Paulo: FEUSP, 2006. *Tese de doutorado*.
- FUMAGALLI, L. O ensino das ciências naturais no nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. In: *Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões*. São Paulo: Artmed, 1995. P. 13-29.
- GOULART, M.; GOMES, M. F. C. A construção de conceitos em ciências naturais na interação em sala de aula. In: *Conferência de Pesquisa Sócio-cultural*, 3, 2000.
- GOULART, M. Conhecimento do mundo natural e social: desafios para a educação infantil. *Revista Criança*, Brasília, n. 39, abr. 2005.
- GRECA, I. M.; COSTA, S. S. C. da; MOREIRA, M. A. Análise Descritiva e Crítica dos Trabalhos de Pesquisa submetidos ao III ENPEC. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.2, n. 1, p. 73-82, 2002.
- MAURENTE, V. M. M.; PORCIÚNCULA, L. O. Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na educação infantil e nos anos iniciais. *Atas do IX ENPEC*. Águas de Lindóia, São Paulo, 2013.
- OLIVEIRA, M. K. de. *Vigotski: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico*. São Paulo: Scipione, 2004.
- ROSSETTO, G.; TERRAZAN, E.; AMORIM, M. A. Atividade prática de ensino de ciências na educação pré-escolar a partir da problematização das crianças. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 3, 2001, Atibaia. *Atas do III ENPEC*. Porto Alegre: UFRGS, CD-ROM.
- RODRIGUES, G. M.; AMARAL, E. M. R.; FERREIRA, H. S. Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na formação de conceitos. *Atas do VIII ENPEC*. Campinas, SP, 2011.
- SILVA, R. A. G. A profissionalidade dos professores de educação infantil e a função de cuidar-educar as crianças. *Nuances: estudos sobre Educação*, Presidente Prudente-SP, v. 25, n. 3, p. 207-224, set./dez. 2014. <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v25i3.3116>.
- SLONGO, I. I. P. A produção acadêmica em Ensino de Biologia. Florianópolis. Centro de Ciências da educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. 349f. *Tese de Doutorado*.
- SOUZA, M. L., Belo, R., e GOUVEIA, V. V. (2006). Testes psicológicos: Análise da produção científica brasileira de 2000-2004. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 26, 478-489.
- TEIXEIRA; P. M. M; SILVA, M. G. B. da; ANJOS, M. S. 35 anos de pesquisa em ensino de biologia no Brasil: um estudo baseado em dissertações e teses (1972-2006). *Atas do VII ENPEC*. Florianópolis-SC, 2009.