

Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras

Early Childhood Education and Science Teaching: a panorama of Brazilian theses and dissertations

Karina Luiza da Silva Fernandes

SME-Campinas; PPGE-FE-Unicamp
karinaluiza.fernandes@yahoo.com.br

Gislaine Cristina Bonalumi Ferreira

SME-Campinas; PPGE-FE-Unicamp
gibonalumi@yahoo.com.br

Karina Calça Mandaji

SME-Campinas; PPGE-FE-Unicamp
ka_mandaji@hotmail.com

Adriana Couto

SME-Campinas; PECIM-Unicamp
adrianteacher74@gmail.com

Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes

Instituto de Geociências - Unicamp
rebeca_chiacchio@hotmail.com

Resumo

Este trabalho é fruto do empenho de um grupo de educadoras e pesquisadoras da Educação Infantil do grupo de pesquisa Formar-Ciências da Faculdade de Educação da Unicamp, interessadas em conhecer as tendências da pesquisa sobre ensino de ciências para crianças. Partindo-se da questão “o que se pesquisa sobre ensino de ciências na Educação Infantil?”, desenvolvemos um trabalho do tipo Estado da Arte a partir da consulta ao acervo de teses e dissertações do Banco de Teses do Centro de Documentação em Ensino de Ciências (Cedoc). Localizamos 24 trabalhos que se dedicaram exclusivamente ao Ensino de Ciências na Educação Infantil e os analisamos com base em descritores específicos. De uma forma geral, tratam de análises de características e concepções de professores e alunos, proposição de práticas pedagógicas e desenvolvimento de processos formativos e reflexivos sobre o ensino-aprendizagem em ciências.

Palavras chave: educação infantil, ensino de ciências, estado da arte, pesquisa acadêmica.

Abstract

This work is the result of the efforts of a group of educators and researchers of Early Childhood Education of the research group FORMAR Sciences of the Faculty of Education of UNICAMP, interested in knowing the research trends on science teaching for children. Starting from the question "what is researched about teaching science in Early Childhood Education?", We have developed a State of the Art work based on the collection of theses and dissertations from the Thesis Bank of the Documentation Center in Science Teaching (CEDOC) and analysis of theses and dissertations directed to science teaching in Early Childhood Education. We have located 24 papers devoted exclusively to the Teaching of Science in Early Childhood Education and analyzed them based on specific descriptors. In general, they deal with analyzes of the characteristics of teachers and students, proposition of pedagogical practices and development of formative and reflective processes on science for children.

Key words: early childhood, science teaching, state of the art, research trends.

Introdução

Criado em meados de 1997, o grupo de estudos e pesquisas Formar-Ciências, da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é constituído por professores-pesquisadores com o anseio de renovar o ensino dessa área por meio de pesquisas direcionadas ao ensino de ciências nos diversos níveis de escolaridade, pesquisas sobre formação de professores e programas de formação inicial e continuada de professores no campo das Ciências da Natureza. Destaca-se também o envolvimento do grupo na produção e análise de material didático e na análise da produção acadêmica na área de Ensino de Ciências e de Educação Ambiental.¹

Ao longo desses 20 anos, pesquisadores com diferentes perfis e focos de interesse e atuação passaram pelo grupo, alguns permaneceram, outros estão chegando e agregando interesses e discussões pertinentes aos propósitos do grupo. Nos últimos cinco anos, a configuração da equipe vem mudando com o ingresso de professoras da Educação Infantil, o que tem estimulado pesquisas voltadas para o ensino de ciências já nesta etapa, primeira modalidade da Educação Básica, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei federal nº 9394/96 promulgada em 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional).

Nos encontros do grupo de pesquisa, partilhamos nossos anseios, reflexões, angústias e desafios com os demais integrantes, professores e pesquisadores dos diferentes níveis de ensino. Nesses diálogos, notamos algo em comum entre as professoras-pesquisadoras da Educação Infantil: a constatação do grande interesse das crianças em explorar fenômenos da natureza, um dos motivos pelos quais assumimos nosso posicionamento em prol do ensino de ciências na Educação Infantil, respeitadas as peculiaridades dessa etapa de escolaridade, evitando-se processos precoces de conceitualização formal. Para embasar nosso posicionamento, sentimos a necessidade de conhecer o que se produz, em termos de teses e dissertações, sobre essa etapa educacional.

Dessa forma, agregando os novos focos de interesse dos participantes à tradição acadêmica do grupo na realização de pesquisas de Estado da Arte, por exemplo, Megid Neto (1990); Megid Neto *et al.* (1998), entre outros similares realizados desde a década de 1990 até os dias

¹ <https://www.fe.unicamp.br/formar/>

atuais, organizamos um estudo abrangendo de forma específica a produção acadêmica sobre ensino de ciências na Educação Infantil.

Destacamos, portanto, nossa questão de pesquisa: **o que se pesquisa sobre ensino de ciências na Educação Infantil?** Partindo desta questão, estabelecemos como objetivo identificar e analisar a produção acadêmica (teses e dissertações) voltada para o ensino de ciências na Educação Infantil, traçando um panorama desta produção.

Primeiramente, faremos uma breve contextualização sobre a Educação Infantil e o ensino de ciências no cenário da educação. Em seguida apresentaremos a análise de dados.

Infância, Educação Infantil e Ensino de Ciências

As crianças são curiosas, questionadoras e, de uma forma ou outra, estão sempre envolvidas com o meio em seu entorno, o que suscita várias discussões com seus pares ou com os adultos a quem elas têm acesso, no intuito de tentar responder suas perguntas e curiosidades. Sem as amarras aprendidas socialmente daquilo que é certo e errado, vão explorando o ambiente para construir seus próprios conhecimentos. Segundo Mandaji (2015, p. 23) as crianças “são seres sociais e estão inseridas num contexto cultural, dando significado à linguagem utilizada pelo seu grupo”; são, portanto, sujeitos interativos e a linguagem é o instrumento que utilizam para organizar o pensamento.

Ao notar esse interesse dos pequenos pelos fenômenos da natureza, temos voltado nosso olhar para o ensino de ciências na Educação Infantil, articulando o acesso ao patrimônio cultural e às ressignificações feitas pelas crianças em suas descobertas.

De acordo com Mandaji (2015, p.15):

O objetivo principal de se trabalhar Ciências da Natureza na Educação Infantil é desenvolver a capacidade reflexiva da criança, o interesse em questionar o porquê dos acontecimentos e posicionar-se frente a eles e, ainda, compreender os fenômenos naturais e observar com que frequência acontecem.

Defendemos que o acesso da criança ao conhecimento científico aconteça de forma interativa, criativa e lúdica, por meio de interações e brincadeiras. Trabalhar ciências na Educação Infantil não é transmitir conteúdos ou conceitos, mas explorar fenômenos, valorizar a curiosidade e perguntas, favorecer o diálogo, a observação, a experimentação, a criação.

A criança é curiosa por si só, está aberta ao novo, ao desconhecido e o ensino de ciências da natureza desperta muito interesse nos pequeninos. Quem nunca observou uma criança intrigada com sua própria sombra? Ou buscando compreender algo sobre animais? Ouvindo as perguntas dos pequenos, notamos este interesse: Dinossauros existem? Já existiram? Onde estão? Quem pintou o arco-íris? Quem abre as torneiras do céu? Por que o céu é azul? Por que a lua não cai? Como as estrelas chegaram ao céu? Por que os dentes caem? E crianças brincando com objetos na água? Explorando sons? Ou, então, explorando movimentos do próprio corpo?

As crianças da Educação Infantil são curiosas e gostam de aprender sobre plantas, animais, astronomia e o ensino de ciências contempla esses conteúdos. (BRASIL, 1998). Por que, então, não trabalhar essas questões tão importantes e significativas na aprendizagem das crianças, contrapondo as explicações mais empíricas oriundas de suas experiências e cultura com as explicações científicas?

Infelizmente esses tópicos são poucos trabalhados e, quando são, acontecem de uma maneira transmissiva, o que não garante e nem possibilita a formação de cidadãos críticos e conscientes de problemas ambientais, autônomos, com poder de decisão. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), aponta para a superação deste modelo educativo:

No trabalho com os conteúdos referentes às Ciências Naturais, por sua vez, algumas instituições limitam-se à transmissão de certas noções relacionadas aos seres vivos e ao corpo humano. Desconsiderando o conhecimento e as ideias que as crianças já possuem, valorizam a utilização de terminologia técnica, o que pode constituir uma formalização de conteúdos não significativa para as crianças. Um exemplo disso são as definições ensinadas de forma descontextualizadas sobre os diversos animais: “são mamíferos” ou “são anfíbios” etc., e as atividades de classificar animais e plantas segundo categorias definidas pela Zoologia e pela Biologia. Desconsidera-se assim a possibilidade de as crianças exporem suas formulações para posteriormente compará-las com aquelas que a ciência propõe. (BRASIL, 1998, p. 166).

Em contrapartida, vários autores, trazem o conceito de Alfabetização Científica, indispensável desde os primeiros anos da Educação Básica, pois acredita-se que a Alfabetização Científica se construa como “processo pelo qual se capacita um indivíduo a ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos que envolvam a Ciência” (DELIZOICOV; LORENZETTI, 2008, p. 3).

Quando a criança aprende de uma forma significativa, de modo envolvente e integrado pelas tessituras econômicas, políticas, ambientais e culturais, ela tem mais condições de ler, compreender e atuar no mundo de maneira mais crítica e consciente.

Dizemos isso, pois percebemos que, a AC, quando trabalhada desde a Educação Infantil, pode possibilitar um desenvolvimento maior da criança com o “mundo da ciência”, isto é, passará a ver a ciência além da pedante memorização de conceitos e significados e a verá como uma linguagem usada por homens e mulheres para entender o mundo que os cercam (ALMEIDA; TERÁN, 2015, p.6).

Embora a educação científica seja relevante em todas as etapas de escolarização, inclusive na educação infantil, ainda são muito restritas as pesquisas direcionadas a essa etapa escolar no conjunto da produção brasileira na área de Educação em Ciências. Podemos verificar que as pesquisas sobre o ensino de ciências vêm aumentando tanto em teses e dissertações, quanto em artigos e anais de eventos da área. Contudo, tais estudos ainda se voltam de modo predominante para o ensino médio. De acordo com Megid Neto (2014), a produção acadêmica na área de ensino de ciências no período entre 1972 (primeira defesa na área) e 2010 foi de 3.882 teses e dissertações. De acordo com a estimativa do autor em relação ao nível escolar destes trabalhos, 53% das pesquisas são voltadas para o Ensino Médio, 28% para o Ensino Superior, 18,5% para o Ensino Fundamental e apenas 0,5% para a Educação Infantil, nosso foco de estudo.

Localizamos no acervo do Centro de Documentação em Ensino de Ciências (Cedoc) da Faculdade de Educação da Unicamp, uma parcela específica da produção acadêmica disponível sobre ensino de ciências na Educação Infantil, para a qual voltamos nosso olhar. Há outros trabalhos que analisam a produção acadêmica sobre ensino de ciências na Educação Infantil, porém com foco na análise de artigos publicados em periódicos científicos e em eventos da área, como, por exemplo, o trabalho de Borges e Strieder (2013), no qual realizaram um estudo de análise das atas de oito Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), totalizando 14 anos de pesquisa, realçando os trabalhos na área da Educação Infantil. Os autores encontraram 13 trabalhos e utilizaram os seguintes itens

para estudo: (1) natureza do trabalho, (2) intenções educacionais, (3) referencial teórico adotado, (4) tema/assunto/conteúdo abordado, (5) estratégia/dinâmica utilizada, (6) principais resultados e considerações gerais. Diante dos dados obtidos, os referidos pesquisadores apontam para a prevalência em aspectos relativos ao ensino e aprendizagem, bem como a ausência de reflexão sobre os objetivos do ensino de ciências, limites e desafios das estratégias investigadas e formação de professores.

Procedimentos metodológicos

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa do tipo “estado da arte” e inspira-se nos projetos realizados no âmbito do Grupo Formar-Ciências e do Cedoc de análise da pesquisa educacional brasileira no campo da Educação em Ciências.

Ao falar de pesquisas do tipo “estado da arte”, nos referimos, com base em Soares (1989) e Fernandes e Megid Neto (2015), àquelas que se debruçam sobre a produção científica em um determinado campo do conhecimento, buscando descrever e identificar tal área de interesse, analisando tendências, avanços, fragilidades e potencialidades, na tentativa de compreender o campo temático de pesquisa em questão, do ponto de vista teórico-epistemológico, histórico e metodológico entre outros aspectos. De acordo com Fernandes e Megid Neto (2015), este tipo de pesquisa pode apresentar uma natureza mais panorâmica e descritivo-analítica ou uma natureza mais compreensivo-avaliativa do campo de pesquisa. Optamos por realizar, aqui, um estudo mais panorâmico e descritivo da produção direcionada ao ensino de ciências na Educação Infantil.

Romanowski e Ens (2006) destacam a importância de pesquisas de estado da arte para a constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, à medida que apontam as lacunas de disseminação, as experiências inovadoras investigadas e as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi conhecer a produção acadêmica (teses e dissertações) voltada para o ensino de ciências na Educação Infantil defendidas no Brasil entre 1972 e 2011. De forma mais específica, procuramos traçar um panorama dessa produção, analisando os trabalhos com base em descritores específicos, adaptados dos descritores utilizados nos projetos do Grupo Formar-Ciências, buscando adequação às especificidades dos trabalhos direcionados à Educação Infantil.

Para tanto, consultamos o Banco de Teses do Cedoc² que contava, à época do levantamento, com cerca de 4.000 teses e dissertações defendidas entre 1972 (primeira defesa na área de ensino de ciências no Brasil) até 2011. Lembramos que o Banco do Cedoc está em fase de atualização e inserção de novos documentos. Selecionamos como data limite o ano de 2011, cujos dados já estavam inseridos e consolidados no banco digital. Nossa busca foi feita através da palavra-chave “Educação Infantil”, através da qual foram selecionados 40 trabalhos. Após uma primeira leitura dos resumos, descartamos aqueles trabalhos que também englobavam o Ensino Fundamental, pois nosso objetivo era trabalhar com a Educação Infantil exclusivamente, resultando em 24 dissertações e teses que compõem o *corpus* documental deste estudo.

Após a identificação e seleção dos documentos, localizamos os arquivos digitais dos trabalhos ou as versões impressas que fazem parte do acervo do Cedoc. Em seguida, após a leitura parcial ou integral do documento, analisamos os trabalhos com base nos seguintes descritores: autor; orientador; instituição; grau de titulação acadêmica; ano de defesa; faixa etária das

² <https://www.fe.unicamp.br/cedoc/teses/>

crianças; área de conteúdo e temas de ciências abordados; foco temático da pesquisa; tipo de pesquisa. Além destes descritores, buscamos também identificar os materiais didáticos utilizados e a forma de organização das crianças durante as atividades, o referencial teórico relacionado à Educação Infantil e o referencial teórico relacionado ao ensino de ciências.

A seguir apresentaremos a análise dos dados e discussão dos resultados.

O que sabemos sobre as pesquisas em Ensino de Ciências na Educação Infantil

Alguns dados gerais dos 24 documentos selecionados estão apresentados a seguir:

NR	Autor	Orientador	Instituição	Grau	Ano
1	AQUINO, L.M.M.L.	VASCONCELLOS, V.M.R.	UFF	D	2002
2	BANZATO, D.S.G.	GRANT, W.H.	USP	M	1998
3	BOAVENTURA, Y.I.R.	SILVA, E.C.	UFMT	M	1995
4	CARABETTA JUNIOR, V.	NICOLAU, M.L.M.	USP	M	1995
5	CARVALHO, C.M.	DOMINGUES, C.R.C.	UFMG	M	2010
6	CRUZ, E.F.	ROSEMBERG, F.	PUC-SP	M	1996
7	DOMINGUES, C.R.C.	TRIVELATO, S.L.F.	USP	M	2001
8	DOMINGUES, C.R.C.	TRIVELATO, S.L.F.	USP	D	2006
9	FAUSTINO, M.C	FERREIRA, N.C.	USP	M	1994
10	FERNANDES, R.C.R.	ALONSO, F.O.M.	UNIPLI	M	2009
11	FERREIRA, H.S.	CATRIB, A.M.F.	UNIFOR	M	2005
12	GOBBI, L.S.	TELAROLLI JUNIOR, R.	UNESP	M	2005
13	GOINDANICH, K.L.L.	ENGERS, M.E.A.	PUC-RS	M	1990
14	GOULART, M.I.M.	VAZ, A. M.	UFMG	D	2005
15	GUIMARÃES, P.R.F.	RIBES, E.L.	FURG	D	2005
16	LAVIOLA, E. C.	ROSEMBERG, F.	PUC-SP	M	1999
17	MARCHIORI, I.C.	CAMPOS, L.F.L.	PUC-CAMP	M	1996
18	MAURÍCIO, L.A.	SAAD, F.D.	USP	M	1992
19	PEREIRA, E.N.G.	GONÇALVES, T.V.O.	UFPA	M	2010
20	ROSSETTO, G.A.R.S.	TERRAZAN, E.A.	UFMS	M	2001
21	SCARPA, D.L.	TRIVELATO, S.L.F.	USP	M	2002
22	SOUZA, C.R.	PIERSON, A.H.C.	UFSCar	D	2008

23	TRIBECK, P.M.A.	STADLER, R.C.L.	UTFP	M	2010
24	ZUQUIERI, R.C.B.	DAIBEM, A.M.L.	UNESP	M	2007

Quadro 1: Dados gerais das 24 dissertações e teses sobre Ensino de Ciências na Educação Infantil no período de 1972 a 2011.

Posteriormente, buscamos recuperar os documentos completos destes trabalhos (digital ou impresso). Localizamos 16 trabalhos que foram analisados através da leitura do trabalho completo. Não obtivemos os arquivos completos de 8 trabalhos (NR 2;3;4;5;6;10;12;13) que foram analisados com base na leitura do resumo.

Após a leitura parcial ou completa destes trabalhos, fizemos uma análise com base na nossa ficha de classificação que contém os descritores anteriormente mencionados.

Em relação aos autores dos trabalhos, observamos apenas um autor que apresenta dissertação de mestrado e tese de doutorado dentro do nosso foco específico e período analisado, que é o caso da autora Celi Domingues (NR 7;8), da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Essa mesma autora também é orientadora de um dos trabalhos analisados. Em relação aos orientadores, observamos que apenas dois orientaram mais que uma pesquisa: a professora Sílvia Trivelato, que orientou três trabalhos na Faculdade de Educação da USP, e a professora Fúlvia Rosemberg, que orientou dois trabalhos na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Localizamos trabalhos em 15 instituições diferentes, sendo 10 universidades públicas e 5 instituições privadas. A USP foi a universidade com maior representação, com 7 trabalhos, sendo 4 da Faculdade de Educação, 2 do Instituto de Física e 1 do Instituto de Psicologia. Em seguida aparecem a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a PUC-SP, com dois trabalhos defendidos em cada instituição. Observamos também que, dos 24 trabalhos selecionados, 14 foram defendidos em programas, faculdades ou institutos da área de Educação e 2 no Instituto de Física, já mencionados. Os outros trabalhos são provenientes das áreas de Psicologia e Saúde.

Em relação ao grau de titulação acadêmica, identificamos 5 teses de doutorado e 19 dissertações de mestrado. Sobre os anos de defesa dos trabalhos, localizamos 9 pesquisas defendidas na década de 1990 e 15 pesquisas entre 2000 e 2011. Observamos que o campo de pesquisa direcionado à educação infantil é recente e está em expansão, podendo, estudos futuros, apontar uma quantidade maior de trabalhos posteriores a 2011.

Sobre a faixa etária das crianças consideradas nas pesquisas, localizamos apenas um trabalho que se dedicou ao ensino de ciências de 0 a 3 anos de idade. As demais pesquisas foram direcionadas às crianças a partir de 4 anos de idade, em diferentes agrupamentos (por exemplo, 4 a 5, 5 e 6, 5 a 7).

Em relação à área de conteúdo, identificamos que 8 pesquisas abordaram conteúdos de ciências de uma forma geral, sem tratar de conteúdos específicos. Por outro lado, localizamos 4 pesquisas que abordaram de forma mais explícita conteúdos da Biologia (tratando, por exemplo, temas relacionados aos seres vivos, ciclos e características dos animais e vegetais), 3 da Física (temas relacionados à ótica, mecânica, eletricidade, entre outros) e 2 da Química (misturas e soluções); 6 pesquisas abrangeram assuntos mais relacionadas à Saúde e Sexualidade (hábitos saudáveis, qualidade de vida, sexualidade infantil) e 4 à Educação Ambiental (relações homem-natureza, horta escolar, lixo), ambas áreas correlatas ao ensino de ciências.

Buscamos também analisar o foco temático principal das pesquisas, utilizando os descritores de Megid Neto e outros (1998). Ressaltamos que o número total de classificações é maior que o número de trabalhos analisados, pois um mesmo trabalho pode ter apresentado dois ou mais focos temáticos. Notamos o predomínio de focos associados a elementos mais internos do processo de ensino-aprendizagem escolar, envolvendo conteúdos e metodologias de ensino e características dos sujeitos envolvidos. Características do Professor foi o foco temático principal em 8 pesquisas, que tratam, de uma forma geral, da identificação de concepções ou do diagnóstico da prática pedagógica de um professor ou grupo de professores. Em seguida aparece o foco Conteúdo e Método em 7 pesquisas, que descrevem práticas pedagógicas e a metodologia de ensino nelas presentes. Características do Aluno foi o foco principal em 6 pesquisas, que estudaram atitudes e características das crianças no contexto do processo de ensino-aprendizagem, ou da identificação de suas concepções; 5 pesquisas trataram da Formação de Conceitos dos alunos, ou seja, investigaram o desenvolvimento de conceitos no pensamento das crianças ou as relações entre estrutura cognitiva e processos de ensino-aprendizagem. Formação de Professores foi o foco temático de 4 pesquisas, que analisaram processos formativos e reflexivos de professores sobre suas práticas. Apenas uma pesquisa teve como foco temático Currículos e Programas e visava a implementação de um programa de educação nutricional. Um trabalho foi classificado no foco temático Organização da Instituição não Escolar, pois tratava especificamente sobre Centros de Ciências, e outro trabalho focou suas análises na relação família e creche na promoção da saúde da criança.

Para analisar o tipo de pesquisa desenvolvido utilizamos como referência a classificação de Soares (1989), segundo a qual as pesquisas podem ser divididas em dois grupos: pesquisas de intervenção e pesquisas de descrição. De acordo com a autora, as primeiras reúnem investigações em que o pesquisador intervém no processo, introduzindo um ou mais elementos novos ou variáveis, e as segundas referem-se a estudos em que o processo é descrito sem que o pesquisador pretenda alterá-lo. Dentro destes dois grandes grupos, as pesquisas podem receber diversas denominações que variam, inclusive, de acordo com os referenciais adotados. Neste momento, optamos por classificar as pesquisas apenas nestes dois grupos, já que uma análise mais específica demandaria leitura aprofundada de todos os documentos, estudo de seus referenciais, envolvendo, muitas vezes, discussão crítica em relação ao tipo de pesquisa assumido pelo autor.

A partir da nossa leitura do trabalho e com base na definição de Soares (1989), identificamos 11 pesquisas de descrição, que envolvem estudos teóricos, entrevistas ou análises de práticas pedagógicas e 13 pesquisas de intervenção, que envolvem o desenvolvimento de propostas e de práticas pedagógicas propostas pelo pesquisador ou desenvolvidas em parceria e colaboração com os professores.

Em relação aos materiais didáticos utilizados, encontramos diversidade no uso e grande variedade de materiais que podem ser agrupados em três grandes tipos: materiais de consulta (livros, revistas, artigos de jornais); materiais imagéticos ou audiovisuais (imagens variadas, fotografias, vídeos) e materiais de baixo custo (água, lâmpada, pilhas, pregos, entre outros).

Sobre a forma de organização das crianças durante as atividades propostas, prevaleceram as rodas de conversa e atividades em grandes grupos, sendo trabalhadas de forma prioritária em 7 pesquisas, ou mesclando com atividades individuais ou em pequenos grupos em 5 trabalhos. Duas pesquisas envolveram apenas professores e uma pesquisa realizou entrevistas com alunos e, portanto, não foram consideradas neste descritor. Não pudemos localizar essas informações nas pesquisas que foram classificadas apenas pelo resumo do trabalho.

Observamos que os referenciais teóricos adotados são diversos, tanto em relação à Educação Infantil quanto ao ensino de ciências. Os autores mais citados foram Vygotsky (9 pesquisas),

Paulo Freire (7 pesquisas), Tizuko Kishimoto, Sonia Kramer e Moyses Kuhlmann Junior (5 pesquisas cada um), Piaget (4 pesquisas), Philippe Ariès (4 pesquisas), Kamii e Devries (4 pesquisas), Perrenoud (2 pesquisas), César Coll (2 pesquisas) e Maria C. S. Barbosa (2 pesquisas). Em relação ao ensino de ciências, os autores mais citados foram Demétrio Delizoicov (5), Ana Maria P. de Carvalho (5), Eduardo Mortimer (3), Valter Carabetta Junior (2), Ângela C. Barton (2), Jorge Megid Neto (2).

Considerações Finais

As atividades em ciências na Educação Infantil devem priorizar o pensar e o agir relacionando outras áreas do conhecimento e conteúdos atitudinais e procedimentais que farão parte de uma formação para a vida.

A partir da análise dos 24 trabalhos selecionados que se dedicaram exclusivamente ao ensino de ciências na Educação Infantil, observamos que a maioria das pesquisas produzidas são de mestrado, em instituições públicas, envolvendo crianças de 4 a 6 anos, organizadas em rodas de conversa e atividades em grandes grupos. Grande parte abordou conteúdos de ciências de uma forma geral, com foco temático de investigação concentrado em conteúdos e metodologias de ensino e em características dos sujeitos envolvidos.

Percebemos a ausência de possíveis focos temáticos, que podem ser explorados em pesquisas posteriores nessa área, como, por exemplo: recursos didáticos, organização da instituição escolar, políticas públicas, história da ciência, história do ensino de ciências e filosofia da ciência. Com base na definição adotada por Soares (1989), foram mais frequentes as pesquisas de intervenção, que envolvem o desenvolvimento de propostas e de práticas pedagógicas propostas pelo pesquisador ou desenvolvidas em parceria e colaboração com os professores. Observamos, por fim, que o campo de pesquisa em ensino de ciências na Educação Infantil é recente e encontra-se em expansão e destacamos a importância de se investir em pesquisas sobre este nível de ensino.

Esperamos com este artigo contribuir e sensibilizar os educadores e pesquisadores para a importância do ensino de ciências na Educação Infantil, apresentando um panorama das produções acadêmicas sobre a temática, apontando algumas fragilidades, lacunas e potencialidades que há nesta área de conhecimento.

Referências

ALMEIDA, E. S. A.; FACHÍN-TERÁN, A. A alfabetização científica na Educação Infantil: possibilidades de integração. *Lat. Am. J. Sci. Educ*, v. 2, 2015, p. 12032-1-7.

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. 2ed. Tradução: Dora Flaksman. Rio de Janeiro: Afiliada, 1981.

BORGES, D. L. C. J.; STRIEDER, R. B. Ensino de Ciências na Educação Infantil: Um Panorama a partir do ENPEC. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 9, 2013, Águas de Lindóia. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Emenda Constitucional 53/2006**. Brasília, DF: Senado, 2006.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, 2010.

DELIZOICOV, D., LORENZETTI, L. (2008). Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. v.3, n.1, 2001, p.1-17.

FERNANDES, R.C.A.; MEGID NETO, J. Características e Tendências das Dissertações e Teses Brasileiras sobre Práticas de Ensino de Ciências nos Anos Iniciais Escolares (1972-2011). **Revista Interacções**. v.11, n.39, 2015, p.540-551.

KUHLMANN Jr., M. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

MANDAJI, K.C. **Projeto “Brincando com a Luz” na Educação Infantil**. 2015.121p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

MEGID NETO, J. **Pesquisa em ensino de física do 2º grau no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações**. 1990. 282p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1990.

_____. (coord.). **O Ensino de Ciências no Brasil – Catálogo Analítico de Teses e Dissertações – 1972-1995**. 1998. Campinas: UNICAMP/FE/CEDOC.

_____. Origens e Desenvolvimento do Campo de Pesquisa em Educação em Ciências no Brasil. In: NARDI, R.; GONÇALVES, T. V. O. (orgs). **Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área**. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p.98-139.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em Educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.6, n.19, p.37-50, set.- dez. 2006.

ROSA, R. T. D. da. Ensino de Ciências e Educação Infantil, In Craidy, Carmem M.; Kaercher, Gládis E. P. da S. **Educação Infantil: pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOARES, M. B. **Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento**. Brasília: INEP/Santiago: Reduc, 1989.