

**Ensino de Ciências na educação infantil: uma revisão sistemática em periódicos, teses e dissertações da área de ensino**

**Science teaching in early childhood education: a systematic review of teaching journals, theses and dissertations**

**La enseñanza de las Ciencias en la educación de la primera infancia: una revisión sistemática de las revistas de enseñanza, tesis y disertaciones**

Recebido: 23/03/2020 | Revisado: 24/03/2020 | Aceito: 27/03/2020 | Publicado: 28/03/2020

**Julio Cesar Souza da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1371-6521>

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil

E-mail: [sscjulio22@gmail.com](mailto:sscjulio22@gmail.com)

**Lucken Bueno Lucas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2122-8672>

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil

E-mail: [luckenlucas@uenp.edu.br](mailto:luckenlucas@uenp.edu.br)

**Daniel Trevisan Sanzovo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5177-1564>

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil

E-mail: [dsanzovo@uenp.edu.br](mailto:dsanzovo@uenp.edu.br)

**Resumo**

O ensino de ciências é um campo essencial para educação científica das pessoas, e este ensino pode e deve ser iniciado desde a mais tenra idade, ainda na educação infantil, buscando formar pessoas críticas e cientificamente alfabetizadas. Porém, para a ocorrência desta formação em ciências faz-se necessário a ação de professores preparados de modo a possibilitar a seus alunos diversas experiências e saberes próprios da área. Assim, de modo a investigar como está sendo tratado o ensino de ciências na educação infantil, bem como a formação de professores para esse empreendimento, foi realizada uma revisão sistemática em artigos, teses e dissertações acerca da temática “ensino de ciências na educação infantil”. Como procedimento metodológico foi elencada a metodologia de revisão sistemática de literatura de Kitchenham (2004). Os bancos de dados elencados foram periódicos listados no WebQualis da Plataforma Sucupira/CAPES, com período de levantamento de 1996 a 2019 e

teses e dissertações listados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, no período de 2000 a 2019. Como resultado, foi constatado que de uma amostragem de 3.840 trabalhos, apenas 45 tratavam da temática, dos quais somente 12 abordam a formação de professores para o ensino de ciências na educação infantil. Esse resultado evidencia a necessidade de propostas formativas para docentes, embora tenha sido evidenciado um crescente interesse por esta nos últimos anos. Foram estabelecidas categorias temáticas, provenientes do levantamento, que podem vir a servir como base para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências; Educação infantil; Formação de professores; Revisão sistemática de literatura.

### **Abstract**

Science education is an essential field for scientific education for people, and this teaching can and should be started from the earliest age, still in early childhood education, seeking to train critical and scientifically literate people. However, for the occurrence of this training in science, it is necessary the action of teachers prepared in order to allow their students different experiences and knowledge specific to the area. Thus, in order to investigate how science teaching in early childhood education is being handled, as well as teacher training for this endeavor, a systematic review was carried out on articles, theses and dissertations on the theme “science teaching in early childhood education”. Kitchenham's (2004) methodology for systematic literature review was listed as a methodological procedure. The databases listed were journals listed in the Sucupira / CAPES Platform WebQualis, with a survey period from 1996 to 2019 and theses and dissertations listed in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, in the period from 2000 to 2019. As a result, it was found that out of a sample of 3,840 works, only 45 dealt with the theme, of which only 12 addressed the training of teachers for science teaching in early childhood education. This result highlights the need for training proposals for teachers, although there has been a growing interest in it in recent years. Thematic categories were established, from the survey, which may serve as a basis for future research.

**Keywords:** Science teaching; Child education; Teacher training; Systematic literature review.

### **Resumen**

La educación científica es un campo esencial para la educación científica de las personas, y esta enseñanza puede y debe iniciarse desde la edad más temprana, aún en la educación de la primera infancia, buscando capacitar a personas críticas y científicamente alfabetizadas. Sin embargo, para la ocurrencia de esta capacitación en ciencias, es necesaria la acción de los maestros preparados para permitir a sus estudiantes diferentes experiencias y conocimientos específicos del área. Por lo tanto, para investigar cómo se maneja la enseñanza de las ciencias en la educación de la primera infancia, así como la capacitación de docentes para este esfuerzo, se realizó una revisión sistemática de artículos,

tesis y disertaciones sobre el tema “enseñanza de las ciencias en la educación de la primera infancia”. La metodología de Kitchenham (2004) para la revisión sistemática de la literatura se enumeró como un procedimiento metodológico. Las bases de datos enumeradas eran revistas enumeradas en la WebQualis de la plataforma Sucupira / CAPES, con un período de encuesta de 1996 a 2019 y tesis y disertaciones enumeradas en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones, en el período de 2000 a 2019. Como resultado, se encontró De una muestra de 3.840 obras, solo 45 trataron el tema, de las cuales solo 12 abordaron la formación de docentes para la enseñanza de las ciencias en la educación de la primera infancia. Este resultado resalta la necesidad de propuestas de capacitación para docentes, aunque ha habido un interés creciente en los últimos años. Se establecieron categorías temáticas, a partir de la encuesta, que pueden servir como base para futuras investigaciones.

**Palabras clave:** Enseñanza de las ciencias; Educación infantil; Formación de profesores; Revisión sistemática de la literatura.

## 1. Introdução

A educação infantil é uma etapa escolar voltada ao desenvolvimento humano e social das crianças. A partir de componentes como a estimulação e a interação, a aprendizagem pode ser trabalhada mediante processo sociais respeitosos, responsivos e lúdicos, conforme evidenciado nos Parâmetros Nacionais de Qualidade da Educação Infantil (BRASIL, 2018).

Nesse sentido, documentos oficiais que tratam da educação infantil no contexto (Brasil, 2017; Brasil, 2010; Brasil, 1998) esclarecem a importância das áreas de português e matemática nesse nível escolar, visto que os alunos estão em início do processo de alfabetização. Todavia, cada vez mais tem sido valorizada a inclusão de diferentes perspectivas disciplinares nesse processo, como no caso das ciências naturais.

Autores como Lorenzetti e Delizoicov (2001) defendem a importância de se ensinar ciências desde a mais tenra idade de modo que bem cedo todos possam compreender melhor o mundo em que vivem. Para eles, mesmo antes de serem alfabetizadas na língua materna, a ciência contribui para que as crianças possam atribuir sentido e significado às palavras e discursos.

Contudo, Marques (2019) alerta para o fato de que a inclusão de cultura científica na educação infantil não significa aderir abordagens transmissivas, disciplinares e preparatórias para o ensino fundamental, essa cultura científica pode e deve estar presente nas experiências de aprendizagem conjunta das crianças, de modo integrado às demais áreas do conhecimento.

Porém, ensinar ciências nesta faixa etária pode ser um desafio para diversos

professores que se vêm inseguros para o mesmo e acabam por fazê-lo de forma superficial ou equivocada. Isso devido a deficiências na formação destes professores e/ou falta de interesse dos mesmos em ensinar estes conteúdos e suprir suas carências formativas.

Diante desse panorama, apresentamos neste artigo os resultados de uma pesquisa acerca do ensino de ciências na educação infantil e na formação de professores que atuam nesta etapa de ensino, a partir de uma revisão sistemática em periódicos, teses e dissertações da Área de Ensino. O objetivo central consistiu em investigar as tendências presentes nos trabalhos publicados quanto ao ensino de ciências no âmbito da educação infantil, bem como a formação de professores que ensinam ciências nesse nível escolar. A seguir apresentamos os referenciais que balizaram o percurso investigativo.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 Ensino de ciências como ferramenta à alfabetização científica

A alfabetização científica é defendida por diversos autores como sendo o objetivo principal do ensino de ciências em sala de aula. De tal forma que Lorenzetti e Delizoicov (2001) defendem que este processo de alfabetização deve ser iniciado desde o início da escolarização, mesmo antes do domínio do código escrito, auxiliando inclusive, o mesmo, pois contribui para a atribuição de sentidos e significados às palavras e discursos.

É válido ressaltar que a alfabetização científica não se limita a um mecanismo de auxílio ao domínio da leitura e escrita, mas sim, como Sasseron e Carvalho (2011) apontam, ajuda a promover a inserção do aluno em uma nova cultura de caráter científico, de modo a lhes proporcionar uma nova forma de entender o mundo. As autoras significam o termo *alfabetização científica* como “[...] conjuntos de práticas que um indivíduo utiliza para interagir com o mundo de modo geral e com os conhecimentos cientificamente produzidos.” (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 61).

Cabe enfatizar que a alfabetização científica não pode ser entendida como um processo que visa a formação de cientistas, mas um processo de formação de cidadãos conscientes, críticos e capazes de usufruir do conhecimento científico no seu dia-a-dia. O que corrobora com Chassot (2003, p. 91) que argumenta: “[...] ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”.

Porém, é preocupante perceber que como aponta Bybee (1995) os professores tendem

a dar muito mais ênfase ao vocabulário científico do que as outras características da educação científica. O autor defende que todas as dimensões da educação científica devem estar presentes de forma equilibrada e dinâmica em sala de aula, de forma a proporcionar uma alfabetização científica de qualidade.

Percebemos, assim, que a alfabetização científica em sala de aula é relevante e necessita ser valorizada desde tenra idade, porém, o apontamento de Bybee (1995), assim como outros autores, alerta para o déficit dos conteúdos de ciências presente no trabalho docente dos professores em sala de aula, o que se mostra preocupante em nossa visão, como será abordado a seguir.

## 2.2 A formação que o professor recebe da universidade e suas necessidades formativas para o ensino de ciências na educação infantil

Schwartzman e Christophe (2009) ao analisarem a estrutura de diversos cursos de pedagogia identificaram déficits gerais no quesito dos conteúdos científico-culturais (o que ensinar). Segundo eles esses cursos se dedicam muito pouco aos conteúdos de área, dando maior atenção aos de caráter pedagógico. E complementam: “[...] supõem que os futuros professores já cheguem à universidade tendo adquirido estes conhecimentos, no ensino médio, uma suposição geralmente falsa, dada a precariedade geral da educação secundária” (p. 32).

Outro problema é apontado por Gatti (2010) e Gomes (2018), que aborda a falta de interesse dos cursos de pedagogia em relação ao preparo dos futuros professores para a atuação na educação infantil. Os autores demonstram que em média somente de 5,3% das disciplinas (ou menos de 2% da carga horária total) desses cursos se dedicam à educação infantil, além de poucos cursos proporem algum aprofundamento em relação a essa etapa de ensino, o que deixa claro que embora os cursos de formação de professores iniciais formem profissionais para a atuação tanto na educação infantil quanto nos anos iniciais do ensino fundamental, estes se dedicam muito mais ao preparo de professores para o nível fundamental do que para a educação infantil, que acaba sendo deixada em segundo plano. Essa condição corrobora com as pesquisas de Ibernón (2016) que dissertou sobre o pensamento equivocado predominante nos anos 1990 (e ainda comum nos dias atuais) de que a educação de crianças mais novas exige menor formação.

Já no que diz respeito ao ensino de ciências, especificamente, Botega (2015) demonstra em sua pesquisa a falta de interesse dos professores em preencher suas lacunas

formativas para o ensino destes conteúdos, mesmo que a maioria seja ciente deste déficit formativo e se sinta insegura para o ensino do mesmo, quando o fazem.

Todavia, deve ser levado em consideração que a formação do professor não se restringe unicamente à formação universitária, muito pelo contrário, ela é contínua e possui diversos aspectos. Deve ser levada em consideração também a formação na prática diária, na vivência social com os diversos atores docentes, além da reflexão em relação à formação e à prática diária.

Com relação a esses diversos aspectos da formação profissional do docente alguns autores como Tardif (2014) e Pimenta (1999) investigam a respeito dos *saberes docentes* que definem a identidade profissional do docente e que provêm de diversas fontes. Este tipo de saber pode ser definido como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experiências (Tardif, 2014, p. 36)”.

Tais autores concordam entre si que esses saberes provêm de diversas fontes, como da formação acadêmica do docente, de suas experiências e de seus colegas em sala de aula, dos conhecimentos pedagógicos, e dos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula.

Pimenta (2005) argumenta como essencial para a formação constante do professor a necessidade de uma constante reflexão sobre a própria prática, individual e conjuntamente. Também se faz indispensável, de acordo com Carvalho (2006), uma articulação dinâmica entre as ciências da educação e a prática em sala de aula, como forma de validar continuamente o pensamento pedagógico e proporcionar uma aprendizagem efetiva aos alunos.

Por fim, é válido dizer que um grande problema formativo dos professores que ensinam ciências na educação infantil, e não só neste nível escolar, compreende a falta de domínio dos conteúdos curriculares a serem ensinados em sala de aula. Problema esse presente desde a formação inicial e persistente durante a carreira profissional de muitos docentes, como dissertado por Freire (1996, p. 37) ao argumentar “[...] como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei”.

### **3. Metodologia**

A pesquisa seguiu a abordagem qualitativa de investigação que segundo Lüdke e André (2012). O método utilizado para o levantamento dos dados baseou-se em aspectos da

Revisão Sistemática de Literatura, que visa identificar, avaliar e interpretar as pesquisas publicadas sobre uma temática específica, em um determinado período de tempo, a fim de responder um foco de pesquisa específico (Kitchenham, 2004). Para a realização desta revisão, foram elencadas e adaptadas cinco etapas definidas por Kitchenham (2004), sendo elas:

*I. Planejamento da pesquisa:* nesta etapa inicial foram definidas as questões de pesquisa, as fontes de busca e os critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos. Dentre as questões de pesquisa (QP) definidas para auxiliar no alcance dos objetivos do trabalho, estão: QP1: *Quais os principais enfoques dos trabalhos realizados quanto ao ensino de ciências na educação infantil nos últimos anos?* QP2: *Como é abordada formação de professores dos anos iniciais da educação básica, referente ao mesmo?*

Para responder a estas questões que fundamentam o levantamento, foram realizadas duas buscas. A primeira, no Sistema Qualis-Periódicos da Plataforma Sucupira da CAPES, envolveu a seleção de quatro periódicos classificados nos Qualis A1, A2 e B1 (avaliados no quadriênio 2013-2016) da Área de avaliação “Ensino”. Os periódicos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios: que publicassem artigos em português, voltados ao “Ensino de Ciências”, com publicações entre 1996 e 2019 e em língua portuguesa. A segunda etapa envolveu a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), entre os anos de 2000 e 2019, com a mesma temática investigada na etapa anterior. O período de busca nestas bases se limitou ao mês de junho de 2019.

*II. Seleção de estudos primários:* por meio da leitura dos títulos e resumos dos artigos de todos os números e volumes disponíveis nos periódicos elencados, foram selecionados aqueles que continham termos ligados ao ensino de ciências na educação infantil e/ou formação de professores. Para a busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) foram inseridos os termos “ensino de ciências” e “educação infantil”, e acrescentada os filtros: Idioma (português) e Ano de Defesa (2000 a 2019). Dentre os resultados obtidos, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para seleção dos artigos que continham os termos ligados a “ensino de ciências”, “alfabetização científica”, “educação infantil” e/ou “formação de professores”.

*III. Estudo da avaliação da qualidade e IV. Extração e monitoramento dos dados:* foi realizada a leitura e a verificação dos trabalhos selecionados para garantir a pertinência dos trabalhos com a temática pesquisada.

*V. Síntese dos dados:* os trabalhos definidos como pertinentes foram analisados, conforme apresentado na próxima seção.

#### 4. Resultados e Discussão

Seguindo os critérios apresentados na seção anterior, o primeiro levantamento foi realizado em quatro periódicos da Área de ensino de ciências, somando um total de 2.358 artigos publicados, dos quais, após leitura dos títulos para pré-seleção e posteriormente dos resumos dos pré-selecionados, foram selecionados quatorze. O Quadro 1 mapeia os periódicos pesquisados e o quantitativo de artigos levantados.

**Quadro 1** – Mapeamento de artigos em periódicos.

PERIÓDICO	QUALIS	ISSN	PERÍODO LEVANTADO	ARTIGOS PESQUISADOS	ENSINO DE CIÊNCIAS NA ED. INFANTIL	FORMAÇÃO DE PROFESSORES
Ciência e educação	A1	1516-7313	1998 – 2019	849	6	2
Ensaio	A1	1983-2117	1999 – 2019	428	1	1
Invest. em ensino de ciências	A2	1518-8795	1996 – 2019	516	2	0
Exp. no ensino de ciências	B1	1982-2413	2006 – 2019	565	1	1
<b>TOTAL</b>	-	-	-	<b>2358</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

**Fonte** – dos autores.

Em análise primária constata-se que dos 2.358 artigos pesquisados apenas 14 (0,59%) deste foram relevantes para a pesquisa, sendo que 10 (0,42%) tratam do ensino de ciências na educação infantil de forma geral e apenas 4 (0,17%) da formação de professores para o mesmo. O que mostra a carência de artigos referentes ao tema nos periódicos levantados. A seguir (Quadro 2) apresentamos os artigos selecionados de forma mais detalhada.

**Quadro 2** – Artigos selecionados.

PERIÓDICO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR(ES)	VOL. Nº - ANO
Ciência e ed.	A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento	Mello, F. T., Mello, L. H. C., Torello, M. B. F.	V. 11 N. 3 - 2005
Ciência e ed.	Analisando conhecimentos e práticas de agentes educacionais e professores relacionados à alimentação infantil	Silva, A. C. A., Telarolli Júnior, R. T., Monteiro, M. I.	V. 16 N. 1 - 2010



Ciência e ed.	Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?	Dominguez, C. R. C., Trivelato, S. L. F.	V. 20 N. 3 - 2014
Ciência e ed.	Memória de velhas professoras: a natureza e a relação sociedade-natureza	Mercadante, M., Cavalari, R. M. F.	V. 18 N. 3 - 2012
Ciência e ed.	Percepção de educadores infantis sobre educação alimentar e nutricional	Magalhães, H. H. S. R., Porte, L. H. M.	V. 25 N. 1 - 2019
Ciência e ed.	Professor pesquisador - educação científica: o estágio como pesquisa na formação de professores para os anos iniciais	Oliveira, C. B., Gonzaga, A. M.	V. 18 N. 3 - 2012
Ciência e ed.	Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores	Magalães Júnior, C. A. O. M., Tomanik, E. A.	V. 19 N.1 - 2013
Ciência e ed.	Representações sociais de professores da Educação infantil sobre o desenvolvimento de práticas pedagógicas em meio ambiente	Silva, F. D. A., Cunha, A. M. O.	V. 22 N. 4 - 2016
Ensaio	Alfabetização científica e criança: análise de potencialidades de uma brinquedoteca	Marques, A. C. T. L., Marandino, M.	V. 21 - 2019
Ensaio	Concepções de futuras professoras do ensino básico acerca do ambiente, da educação ambiental, e das estratégias didáticas em educação ambiental	Correia, M. M.	V. 16 N. 1 - 2014
Exp. no ensino de ciências	A metamorfose da borboleta: noções do conceito na educação infantil	Nobre, G. L., Terán, A. F.	V. 13 N. 3 - 2018
Exp. no ensino de ciências	Investigação como princípio na formação de professores de ciências dos anos iniciais	Flores, J. F., Rocha Filhor, J. B. R., Ferraro, J. L. S.	V. 12 N. 3 - 2017
Investig. em ensino de ciências	Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas	Miranda, A. C. B., Jófili, Z. M. S., Leão, A. M. A. C., & Lins, M.	V. 15 N. 1 - 2010
Investig. em ensino de ciências	Seguindo uma lupa em uma aula de ciências para a educação infantil	Coutinho, F. A., Goulart, M. I. M., Munford, D., & Ribeiro, N. A.	V. 19 N. 2 - 2014

**Fonte** – dos autores.

Ao analisarmos o Quadro 2, nota-se que o periódico *Ciência e Educação* é o periódico no qual está presente a maioria dos artigos levantados (8). Quanto aos assuntos debatidos, foram:

Cinco falam a respeito de educação ambiental (Correia, 2014; Magalhães Júnior e Tomanik, 2013; Mercadante e Cavalari, 2012; Miranda *et. al.* 2010; Silva e Cunha, 2016);

Três abordam representações animais (Dominguez e Trivelato, 2014; Mello, Mello e Torello, 2005; Nobre e Terán, 2018);

Dois tratam da educação nutricional (Magalhães e Porte, 2013; Silva, Telarolli Júnior e Monteiro, 2010);

Um aborda a exploração do mundo natural (Coutinho, 2014);

Um investiga uso de experimentação/investigação (Flores, Rocha Filho e Ferraro, 2017);

Dois tratam as ciências naturais de forma generalizada (Marques e Marandino, 2019; Oliveira e Gonzaga, 2012).

Na segunda etapa do levantamento, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), ao realizar a pesquisa das palavras-chave “ensino de ciências” e “educação infantil” foram encontrados 1.509 trabalhos, mas, depois da aplicação dos filtros idioma (português) e ano de defesa (2000 – 2019) este número caiu para 1.482 trabalhos. Após os procedimentos de seleção (leitura dos títulos e resumos) para trabalhos que continham termos ligados a “ensino de ciências”, “alfabetização científica”, “educação infantil” e/ou “formação de professores”, restaram 31 trabalhos ao total (2,09%), dos quais são 23 dissertações e 8 teses. Destes trabalhos 23 (1,55%) abordam o ensino de ciências na educação infantil, e 8 (0,54%) a formação de professores para o mesmo. O Quadro 3 detalha os trabalhos selecionados neste levantamento.

### Quadro 3 – Teses e Dissertações selecionadas.

TÍTULO	AUTOR(ES)	NATUREZA DO TRABALHO E ANO DE DEFESA	PROGRAMA
Educação nutricional na educação infantil: o papel da escola na formação de hábitos alimentares das crianças, considerando a problemática da obesidade infantil	Moreira, A. C. M.	DISSERTAÇÃO - 2006	PPG em Educação, arte e História da Cultura - UPM/SP
Ensino de ciências na educação infantil: análise de práticas docentes na abordagem metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica	Zuquieri, R. C. B.	DISSERTAÇÃO - 2007	PPG em Educação para a Ciência -UNESP/BAURU
O ensino de Ciências na educação infantil numa perspectiva cultural e científica: análise de aprendizagens de alunos-professores do Programa de Educação Continuada - Formação Universitária/Municípios	Pelizon, M. H.	DISSERTAÇÃO - 2007	PPG em Educação, Arte e História da Cultura - UPM
Educação nutricional institucionalizada: conhecimentos e práticas de agentes educacionais e professoras de ensino infantil de 0 a 3 anos	Silva, A. C. A.	DISSERTAÇÃO - 2008	PPG em Alimentos e Nutrição - UNESP/ARARAQUARA
Práticas docentes na educação infantil: o entrelace dos saberes disciplinares e pedagógicos nas aulas de ciências naturais	Hora, M. N. H. S.	DISSERTAÇÃO - 2008	PPG em Ensino de Ciências - UFRPE
Ensino de ciências por meio da recreação na educação infantil	Lanes, D. V. C.	DISSERTAÇÃO - 2011	PPG em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFSM/RS
Abordagem de temas em saúde pública por meio de atividades lúdicas com professoras da educação infantil	Barbosa, I. V.	DISSERTAÇÃO - 2012	PPG em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

Concepções norteadoras da prática pedagógica de professoras da educação infantil e uso pedagógico da culinária: possíveis relações	Silva, L. F. R. A.	DISSERTAÇÃO - 2012	PPG em Educação - UFSCAR
Formação de professores em Corumbá-MS: discussão e análise a partir de um grupo de estudos em educação ambiental	Pienado, S. V. L.	DISSERTAÇÃO - 2012	PPG em Ensino de Ciências - FUFMS
Da educação ambiental para a sustentabilidade da sustentabilidade da educação ambiental: os caminhos da creche Escola Mestre Izaldino em Maceió - AL	Miller, V. M.	DISSERTAÇÃO - 2013	PPG em Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFC
O ensino de ciências na educação infantil: os primeiros passos na ciência	Fin, A. S. S.	DISSERTAÇÃO - 2014	PPG em Educação - UNIOESTE/CASCAVEL
A Matinta tem a cor da chuva: ludicidade como estratégia de ensino-aprendizagem para educação ambiental	Dias, M. C.	DISSERTAÇÃO - 2015	PPG em Educação – UFPA
A agenda ambiental nas escolas de educação infantil da rede municipal de ensino de Manaus – AM	Silva, A. M.	DISSERTAÇÃO - 2016	PPG Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – UFAM
Atitudes sustentáveis na educação infantil: desafios didáticos-pedagógicos inovadores	Silva, R. C.	DISSERTAÇÃO - 2016	PPG em Educação Culturas e Identidades – UFRPE
Educação ambiental na prática pedagógica dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil de Curitiba	Tavares, T. E. S.	DISSERTAÇÃO - 2016	PPG em Educação – UTP
Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e duas possibilidades na educação científica	Silva, T. P.	DISSERTAÇÃO - 2016	PPG em Educação – USP
Uma proposta de ensino de ciências direcionada para as crianças de cinco anos de idade da educação infantil, envolvendo a metodologia do ensino de ciências por investigação e o teatro	Carvalho, P. M. S.	DISSERTAÇÃO - 2016	PPG em Educação e Docência – UFMG
Ciências para crianças: trabalhando com o tema sol na educação infantil	Avero, V. C. R.	DISSERTAÇÃO - 2017	PPG em Ensino de Ciências – UNIPAMPA
Educação ambiental na educação infantil: tendências de produções acadêmicas de 2004-2014	Silva, G. P.	DISSERTAÇÃO - 2017	PPG em Educação Escolar - UNESP/ARARAQUARA
Políticas Públicas de educação alimentar e nutricional na educação infantil: um estudo sobre práticas realizadas em um município do interior de São Paulo	Otsuko, T. M.	DISSERTAÇÃO - 2017	PPG em Planejamento e Análise de Políticas Públicas - UNESP/FRANCA
A performance de crianças pequenas em atividades de exploração do mundo em uma instituição de educação infantil: refletindo o vínculo entre educação infantil e ensino de ciências	Pereira, A. F.	DISSERTAÇÃO - 2018	PPG em Educação: Conhecimento e Inclusão Social – UFMG
Ciências, ensino de ciências e experimentação: concepções dos alunos de licenciatura em pedagogia.	Lomba, T. R.	DISSERTAÇÃO - 2018	PPG em Ensino e Processos Formativos - UNESP/SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
Educação ambiental na educação infantil: possibilidades didático pedagógicas em espaços não formais na região de Jahu	Alonso, M. I. F.	DISSERTAÇÃO - 2018	PPG em Ciências e Tecnologia Ambiental - USC/BAURU

Desenhos, palavras e borboletas na educação infantil: brincadeiras com as ideias no processo de significação sobre os seres vivos	Dominguez, C. R. C.	TESE - 2006	PPG em Educação – USP
A ciências na educação infantil - uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidas por educadores infantis	Souza, C. R.	TESE - 2008	PPG em Educação – UFSCAR
A contribuição de Monteiro Lobato para a (re) construção de concepções e práticas de educação ambiental das professoras de educação infantil	Costa, M. C. F. B.	TESE - 2008	PPG em Educação Brasileira – UFC
O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação infantil	Fagionato-Ruffino, S.	TESE - 2012	PPG em Educação - UFSCAR
Ensino de ciências na educação infantil: formação de professores da rede municipal de ensino de Santa Maria, RS, BRASIL	Botega, M. P.	TESE – 2015	PPG em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFSM/RS
Um diálogo entre a pedagogia freiriana e a educação científica na educação infantil	Menezes, M. C. F.	TESE – 2016	PPG em Ensino, Filosofia e História das Ciências - UFBA/UEFS
Desafios e possibilidades para a formação continuada de professores de crianças de 4 e 5 anos para a literacia científica no município de Amajari, Roraima	Fioretti, E. C.	TESE – 2018	PPG em Educação - UNESP/PRESIDENTE PRUDENTE
Educação ambiental, consumo e resíduos sólidos no contexto da educação infantil: um diálogo necessário com os professores	Freitas, N. T. A.	TESE – 2018	PPG em Educação - UNESP/PRESIDENTE PRUDENTE

**Fonte** – dos autores.

Analisando mais a fundo as temáticas dos trabalhos apresentados no quadro 3, notam-se as seguintes:

Dez trabalhos tratam de educação ambiental (Alonso, 2018; Costa, 2008; Dias, 2015; Freitas, 2018; Miller, 2013; Pienado, 2012; Silva, 2016; Silva, 2017; Silva, 2016; Tavares, 2016);

Quatro falam a respeito de educação nutricional (Moreira, 2006; Otsuko, 2017; Silva, 2008; Silva, 2012);

Dois abordam a representação animal (Dominguez, 2006; Silva, 2016);

Dois sobre a exploração do mundo natural (Avero, 2017; Pereira, 2018);

Dois tratam de experimentação/investigação (Carvalho, 2016; Lomba, 2018);

Um discute sobre saúde pública (Barbosa, 2012);

Dez abordam as ciências naturais de forma generalizada (Botega, 2015; Fagionato-Ruffino, 2012; Fin, 2014; Fioretti, 2018; Hora, 2008; Lanes, 2011; Menezes, 2016; Pelizon, 2007; Souza, 2008; Zuquiere, 2007).

Em um panorama geral de ambos os levantamentos, considerando todos os 45 trabalhos<sup>1</sup> selecionados (artigos, dissertações e teses), quanto à abordagem, há uma

---

<sup>1</sup> Em ambos os levantamentos foram excluídos trabalhos que tratavam do eixo estruturante “Corpo, corporeidade e movimento”, pelo fato de terem maior relação com a área de educação física. Assim como trabalhos que

predominância de trabalhos de cunho qualitativo (43), poucos quali-quantitativos (2), e nenhum exclusivamente quantitativo. Já quanto às metodologias utilizadas há uma predominância de trabalhos que utilizam da metodologia de estudo de caso (10).

Quanto aos participantes das pesquisas, 20 trabalhos incluem alunos como sujeitos principais ou secundários de pesquisa e 32 trabalham com professores, 2 consideram gestores, 2 consideram agentes educacionais, e apenas 1 considera os pais de alunos. Salientando que muitos trabalhos consideram mais de um tipo de participante em suas pesquisas.

Quanto aos trabalhos que lidam com alunos, é prevalente abordagens do tipo “intervenção”, que somam 15 trabalhos no total. Já os que lidam com professores como participantes de pesquisa há uma prevalência geral de trabalhos que tratam das concepções e práticas dos professores em sala de aula, que igualmente totalizam 15 trabalhos, nos quais os dados são coletados por meio de entrevistas e/ou observações diretas.

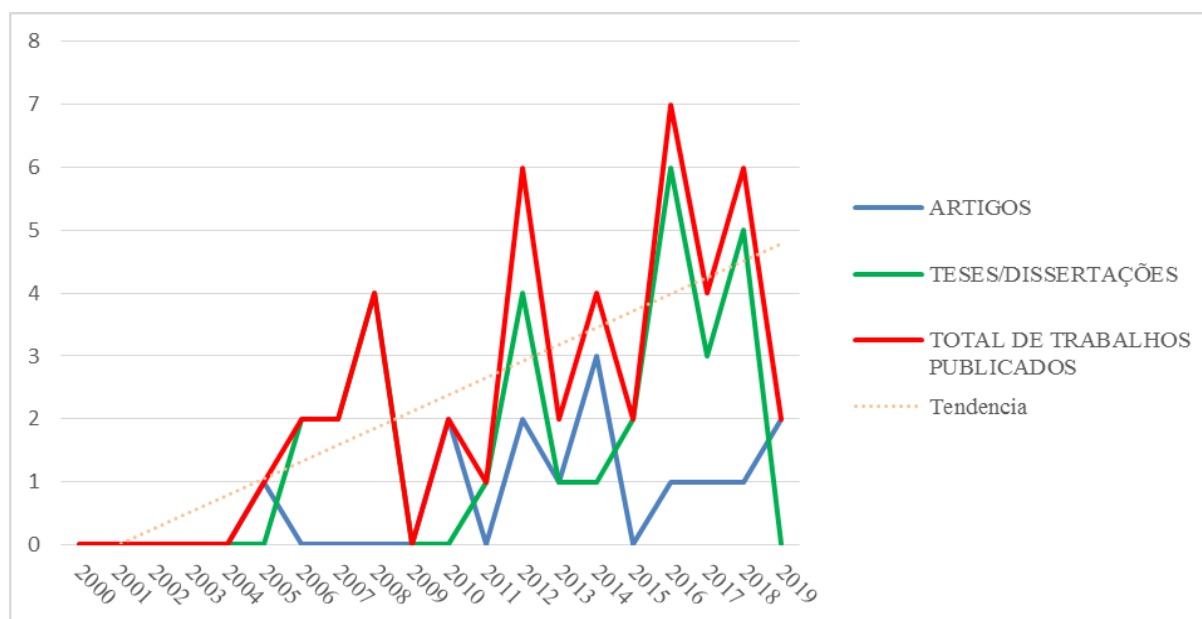
Ainda nos trabalhos que lidam com professores como participantes de pesquisa, tendo em foco aqueles que tratam da formação destes professores, que somam 12 ao total, é relevante pontuar que em uma análise mais detalhada, 10 deles lidam com professores em formação continuada e apenas 2 com professores em formação inicial. Além de que a grande maioria tem foco principal em educação/conscientização ambiental, direta ou indiretamente.

Por fim, analisando o ano de publicação/defesa dos trabalhos, ainda em um panorama geral, obtivemos o expresso no Gráfico 1 a seguir.

---

tratavam de “educação sexual” por terem mais relação com a área de ciências sociais, com foco em questões afetivas e afins.

**Gráfico 1** – Ano de publicação/defesa<sup>2</sup>



**Fonte** – dos autores.

O Gráfico 1 deixa visível o crescimento no número de trabalhos publicados a respeito do ensino de ciências na educação infantil, o que demonstra que embora a quantidade total de trabalhos publicados seja consideravelmente baixa, há um crescente interesse dos pesquisados pelo tema nos últimos anos.

## 5. Considerações Finais

Por meio da revisão sistemática de literatura apresentada neste artigo foi possível mostrar a pequena quantidade de trabalhos publicados acerca da cultura científica na educação infantil e na formação de professores que atuam nesse nível escolar, embora o interesse pelo assunto venha crescendo nos últimos anos.

Buscando responder às questões de pesquisa propostas, concluímos que o enfoque presente nas publicações investigadas foi a educação ambiental, presente em 33% dos trabalhos de forma direta, além de muitos outros com abordagem indireta. Foi observado, também, considerável preocupação com a temática da educação nutricional (13%) e outras pesquisas tratando de ciências de forma generalizada (26,6%), sem pautar conteúdos mais específicos.

No que diz respeito à formação de professores dos anos iniciais, quanto aos conteúdos

<sup>2</sup> A queda vista no ano de 2019 se dá, provavelmente, pelo fato do presente levantamento se limitar ao primeiro semestre deste ano.

científicos, o levantamento mostrou que há maior preocupação com as concepções e práticas de professores em ciências (33,3%) do que com sua formação para o ensino de ciências (26,6%), estendendo a questão para a formação continuada/em serviço, quando existente, ou para práticas de auto-reflexão, como indicam alguns trabalhos pesquisados.

Por fim, a revisão de literatura empreendida possibilitou evidenciar os principais temas e abordagens presentes em trabalhos sobre o ensino de ciências na educação infantil. Esta pesquisa pode servir como base para futuros trabalhos na Área de Ensino. E embora observamos um crescente interesse de pesquisadores pelo assunto, ainda se faz necessária a realização de muitas pesquisas, como forma de suprir, mesmo que parcialmente, o déficit de ensino presente na educação infantil referente à cultura científica.

## Referências

Alonso, M. I. F. (2018). *Educação ambiental na educação infantil: Possibilidades didático pedagógicas em espaços não formais na região de Jahu* (Dissertação de mestrado, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil). Disponível em: <https://tede2.usc.br:8443/jspui/handle/tede/400>

Avero, V. C. R. (2017). *Ciências para crianças: trabalhando com o tema sol na educação infantil* (Dissertação de mestrado, Unipampa, Bagé, RS, Brasil). Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br:8080/jspui/handle/rii/2381>

Barbosa, I. V. (2012). *Abordagem de temas em saúde pública por meio de atividades lúdicas com professoras da educação infantil* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/16085>

Botega, M. P. (2015). *Ensino de ciências na educação infantil: Formação de professores da rede municipal de ensino de Santa Maria, RS, Brasil* (Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/3547>

Brasil, Ministério da educação. (2018). Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil*. Brasília, DF, 2018.

\_\_\_\_\_, Ministério da educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base*. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

\_\_\_\_\_, Ministério da educação. (2010). *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Disponível em: <https://ndi.ufsc.br/files/2012/02/Diretrizes-Curriculares-para-a-E-I.pdf>

\_\_\_\_\_, Ministério da educação e do desporto. (1998). *Referencial curricular nacional para a educação infantil* (Vol. 3). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>

Bybee, R. W. (1995). Achieving scientific literacy. *Science Teacher*, 62(7), 28-33.

Carvalho, A. M. P. (2006). Critério estruturantes para o ensino das ciências. In: Carvalho, A. M. P. (org.). *Ensino de Ciências: Unindo a pesquisa e a prática* (pp. 1-18). São Paulo, SP, Brasil: Pioneira Thomson Learning.

Carvalho, P. M. S. (2016). *Uma proposta de ensino de ciências direcionada para as crianças de cinco anos de idade da educação infantil, envolvendo a metodologia do ensino de ciências por investigação e o teatro* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-ARJGN6>

Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, 22, 89-100.

Correia, M. M. (2014). Concepções de futuras professoras do ensino básico acerca do ambiente, da educação ambiental, e das estratégias didáticas em educação ambiental. *Ensaio*, 16(1), 15-29.

Costa, M. C. F. B. (2008). *A contribuição de Monteiro Lobato para a (re) construção de concepções e práticas de educação ambiental das professoras de educação infantil* (Tese de doutorado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil). Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/3583>



Coutinho, F. A., Goulart, M. I. M., Munford, D., & Ribeiro, N. A. (2014). Seguindo uma lupa em uma aula de ciências para a educação infantil. *Investigações em ensino de ciências*, 19(2), 381-402.

Dias, M. C. (2015). *A matinta tem a cor da chuva: ludicidade como estratégia de ensino-aprendizagem para educação ambiental* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/8534>

Dominguez, C. R. C. (2006). *Desenhos, palavras e borboletas na educação infantil: Brincadeiras com as ideias no processo de significação sobre os seres vivos* (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil). Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-24032010-160127/>

Dominguez, C. R. C.; Trivelato, S. L. F. (2014). Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens? *Ciência e educação*, 20(3), 687-702.

Fagionato-Ruffino, S. (2012). *O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação infantil* (Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil). Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2278>

Fin, A. S. S. (2014). *O ensino de ciências na educação infantil: os primeiros passos na ciência* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, Brasil). Disponível em: <http://tede.unioeste.br:8080/tede/handle/tede/888>

Fioretti, E. C. *Desafios e possibilidades para a formação continuada de professores de crianças de 4 e 5 anos para a literacia científica no município de Amajari, Roraima* (Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/157263>

Flores, J. F., Rocha Filho, J. B., & Ferraro, J. L. S. (2017). Investigação como princípio na formação de professores de ciências dos anos iniciais. *Experiencias no ensino de ciências*, 12(3), 80-92.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa* (23 ed.) São Paulo, SP, Brasil: Paz e Terra.

Freitas, N. T. A. (2018). *Educação ambiental, consumo e resíduos sólidos no contexto da educação infantil: um diálogo necessário com os professores* (Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/154210>

Gatti, B. A. (2010). Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação e Sociedade*, 31(113), 1355-1379.

Gomes, M. O. (2018) Formação de professores de educação infantil em cursos de Pedagogia: reflexões e indagações. In: Gomes, M. O. *Formação de professores na educação infantil: Conquistas e realidades* (pp. 13-28). Santos, SP, Brasil: Editora Universitária Leopoldianum.

Hora, M. N. H. S. (2008). *Práticas docentes na educação infantil: o entrelace dos saberes disciplinares e pedagógicos nas aulas de ciências naturais* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil). Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5920>

Ibernón, F. (2016). *Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária*. (S. C. Leite, Trad.). São Paulo, SP, Brasil: Cortez.

Kitchenham, B. A. (2004). *Procedures for performing Systematic Reviews*. Keele, Reino Unido: Keele University Technical Report.

Lanes, D. V. C. (2011). *Ensino de ciências por meio da recreação na educação infantil* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/6653>

Lomba, T. R. (2018). *Ciências, ensino de ciências e experimentação: concepções dos alunos de licenciatura em pedagogia* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio

de Mesquita Filho, São José do Rio Preto, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/157364>

Lorenzetti, L., & Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio*, 03(1), 45-61.

Lüdke, M.; André, M. E. D. A. (2012). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo, SP, Brasil: E.P.U.

Magalhães Júnior, C. A. O., & Tomanik, E. A. (2013). Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. *Ciência e educação*, 19(1), 181-199.

Magalhães, H. H. S. R., & Porte, L. H. M. (2019). Percepção de educadores infantis sobre educação alimentar e nutricional. *Ciência e educação*, 25(1), 131-144.

Marques, A. C. T. L., & Marandino, M. (2019). Alfabetização científica e criança: análise de potencialidades de uma brinquedoteca. *Ensaio*, 21, 1-25.

Mello, F. T., Mello, L. H. C., & Torello, M. B. F. (2005). A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. *Ciência e educação*, 11(3), 395-410.

Menezes, M. C. F. (2016). *Um diálogo entre a pedagogia freiriana e a educação científica na educação infantil* (Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil). Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/24713>

Mercadante, M., & Cavalari, R. M. F. (2012). Memória de velhas professoras: a natureza e a relação sociedade-natureza. *Ciência e educação*, 18(3), 721-736.

Miller, V. M. (2013). *Da educação ambiental para a sustentabilidade à sustentabilidade da educação ambiental: os caminhos da creche Escola Mestre Izaldino em Maceió – AL* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Al, Brasil). Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/15688>

Miranda, A. C. B., Jófili, Z. M. S., Leão, A. M. A. C., & Lins, M. (2010) Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas. *Investigações em ensino de ciências*, 15(1), 181-200.

Moreira, A. C. M. (2006). *Educação nutricional na educação infantil: o papel da escola na formação de hábitos alimentares das crianças, considerando a problemática da obesidade infantil* (Dissertação de mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil). Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2715>

Nobre, G. L., & Terán, A. F. (2018). A metamorfose da borboleta: noções do conceito na educação infantil. *Experiências no ensino de ciências*, 13(3), 96-101.

Oliveira, C. B., & Gonzaga, A. M. (2012). Professor pesquisador - educação científica: o estágio como pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. *Ciência e educação*, 18(3), 689-702.

Otsuko, T. M. (2017). *Políticas Públicas de educação alimentar e nutricional na educação infantil: um estudo sobre práticas realizadas em um município do interior de São Paulo* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Franca, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/152679>

Pelizon, M. H. (2007). *O ensino de Ciências na educação infantil numa perspectiva cultural e científica: análise de aprendizagens de alunos-professores do Programa de Educação Continuada - Formação Universitária/Municípios* (Dissertação de mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil). Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/1891>

Pereira, A. F. (2018). *A performance de crianças pequenas em atividades de exploração do mundo em uma instituição de educação infantil: refletindo o vínculo entre educação infantil e ensino de ciências* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-B9LL3H>

Pienado, S. V. L. (2012). *Formação de professores em Corumbá-MS: discussão e análise a partir de um grupo de estudos em educação ambiental* (Dissertação de mestrado, Fundação

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil). Disponível em: <https://repositorio.ufms.br:8443/jspui/handle/123456789/1803>

Pimenta, S. G. (1999). Formação de professores: identidade e saberes da docência. In Pimenta, S. G. (org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente* (3a ed., pp. 15-34) São Paulo, SP, Brasil: Cortez.

Resolução n. 5. (2009, 17 de Dezembro). Fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1.

Sasseron, L. H., & Carvalho, A. M. P. (2011). Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 16, 59-77.

Schwartzman, S., & Christophe, M. (2009). *A educação em ciências no Brasil*. Disponível em: [http://www.iets.org.br/IMG/pdf/iets-educacao\\_ciencias\\_br\\_texto\\_final.pdf](http://www.iets.org.br/IMG/pdf/iets-educacao_ciencias_br_texto_final.pdf)

Silva, A. C. A. (2008). *Educação nutricional institucionalizada: conhecimentos e práticas de agentes educacionais e professoras de ensino infantil de 0 a 3 anos* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/88643>

Silva, A. C. A., Telarolli Júnior, R. T., & Monteiro, M. I. (2010). Analisando conhecimentos e práticas de agentes educacionais e professores relacionados a alimentação infantil. *Ciência e educação*, 16(1), 199-214.

Silva, A. M. (2016). *A agenda ambiental nas escolas de educação infantil da rede municipal de ensino de Manaus – AM* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil). Disponível em: <http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5242>

Silva, F. D. A., & Cunha, A. M. O. (2016). Representações sociais de professores da Educação infantil sobre o desenvolvimento de práticas pedagógicas em meio ambiente. *Ciência e educação*, 22(4), 1013-1026.

Silva, G. P. (2017). *Educação ambiental na educação infantil: tendências de produções acadêmicas de 2004-2014* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, SP, Brasil). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/150167>

Silva, L. F. R. A. (2012). *Concepções norteadoras da prática pedagógica de professoras da educação infantil e uso pedagógico da culinária: possíveis relações* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil). Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2628>

Silva, R. C. (2016). *Atitudes sustentáveis na educação infantil: desafios didáticos-pedagógicos inovadores* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil). Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5301>

Silva, T. P. (2016). *Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e duas possibilidades na educação científica* (Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil). Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-06102016-153955/>

Souza, C. R. (2008). *A ciência na educação infantil - uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidas por educadores infantis* (Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil). Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2216>

Tardif, M. (1996). *Saberes docentes e formação profissional* (17a ed.). Petrópolis, RJ, Brasil: Vozes.

Tavares, T E. S. (2016). *Educação ambiental na prática pedagógica dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil de Curitiba* (Dissertação de mestrado, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR, Brasil). Disponível em: <http://tede.utp.br:8080/jspui/handle/tede/1581>

Zequieri, R. C. B. (2007). *Ensino de ciências na educação infantil: análise de práticas docentes na abordagem metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica* (Dissertação de

mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, SP, Brasil).

Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/90857>

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Julio Cesar Souza da Silva – 50%

Lucken Bueno Lucas – 25%

Daniel Trevisan Sanzovo – 25%