



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ  
CURSO DE PEDAGOGIA**

**CRISTINA CARON MASCARELLO  
SIDINARA ANA KUNZLER**

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O QUE DIZEM AS  
PRODUÇÕES TEÓRICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS?**

**CHAPECÓ  
2016**

**CRISTINA CARON MASCARELLO**

**SIDINARA ANA KUNZLER**

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O QUE DIZEM AS  
PRODUÇÕES TEÓRICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS?**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação  
apresentado como requisito para a obtenção de grau  
de Licenciado em Pedagogia da Universidade  
Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Andréa Simões Rivero

**CHAPECÓ**

**2016**

**CRISTINA CARON MASCARELLO**

**SIDINARA ANA KUNZLER**

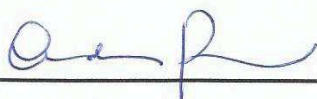
**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O QUE DIZEM AS  
PRODUÇÕES TEÓRICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS?**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para a obtenção de grau de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Andréa Simões Rivero

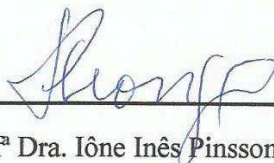
Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em 28/06/2016

BANCA EXAMINADORA



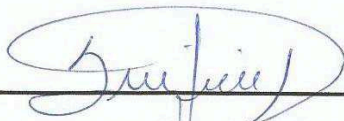
---

Prof<sup>a</sup> Dra. Andréa Simões Rivero – UFFS



---

Prof<sup>a</sup> Dra. Iône Inês Pinsson Slongo – UFFS



---

Prof<sup>a</sup> Suli Schuh – EBM Herbert de Souza

# EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O QUE DIZEM AS PRODUÇÕES TEÓRICAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS?

Cristina Caron Mascarello<sup>1</sup>

Sidinara Ana Kunzler<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho é uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, que tem por objetivo investigar a produção teórica sobre Ciências na Educação Infantil. Para tanto, efetuou-se uma busca on-line em diversas revistas científicas que tratam de Ciências e Educação e no IX ENPEC com a intenção de localizar artigos publicados no período compreendido entre 2010 e 2015. Identificou-se oito trabalhos, que foram analisados mediante as seguintes categorias: (a) os temas e assuntos abordados, (b) caráter da pesquisa, (c) natureza/metodologia da pesquisa, (d) concepção de Educação Infantil e Infância, (e) propostas metodológicas. A partir das análises, concluímos que a maioria das pesquisas encontradas discutem Ciências na Educação Infantil enfatizando aspectos da prática pedagógica a ser desenvolvida com crianças de zero a seis anos. Os assuntos enfocados nos trabalhos são provenientes, sobretudo, das ciências biológicas. Cabe ressaltar que grande parte dos trabalhos foram desenvolvidos em contextos de Educação Infantil, concebendo as crianças como sujeitos da pesquisa. Alguns dos trabalhos analisados destacam a importância de proporcionar o acesso à Ciências por meio de diferentes linguagens, visando respeitar os modos específicos de expressão das crianças de zero a seis anos.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Ciências. Prática Pedagógica. Produção Acadêmica.

## 1. INTRODUÇÃO

Na infância as crianças ampliam seus repertórios sociais, científicos e culturais na interação com outras crianças, adultos, e a partir das relações que estabelecem com os ambientes nos quais estão inseridas, entre eles a natureza. Essa faixa etária é marcada por descobertas e as crianças se mostram curiosas e cheias de vontade de aprender sobre si mesmas e o mundo.

As produções oficiais na área da Educação Infantil vêm demarcando a importância da dimensão científica no trabalho com crianças de 0 à 6 anos. Documentos

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS [crismascarello@hotmail.com]

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS [sidinarakunzler@gmail.com]

como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI, 2009) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998) apresentam determinações e orientações teórico-metodológicas que norteiam o trabalho dos professores para o desenvolvimento de uma educação que visa a formação integral do sujeito.

De acordo com esses documentos é um direito das crianças ampliar seus repertórios de descobertas, experiências e conhecimentos em Ciências, e é dever das instituições de Educação Infantil oportunizar o contato com o conhecimento científico aguçando o seu espírito investigativo, instigando-as a observar, experimentar, refletir, interrogar-se, imaginar e conhecer sempre mais. Desse modo, terão experiências e conhecerão mais sobre os fenômenos da natureza, descobrirão a existência de ambientes, elementos e seres variados, sobre a constituição dos seres humanos, entre tantos outros aspectos. Assim, também terão acesso a conhecimentos importantes para a sua vida, como, por exemplo, sobre seu próprio corpo, sobre a importância de preservar os recursos naturais, de ter respeito e cuidado com o planeta e sua diversidade, ter hábitos alimentares saudáveis etc. Esse trabalho deve ser desenvolvido a partir da realidade das crianças, de situações do cotidiano que fazem sentido para elas, visando sua ampliação e diversificação.

Nós como acadêmicas do curso de Pedagogia, futuras profissionais da área da educação, percebemos a importância da abordagem científica na educação das crianças de 0 à 6 anos. Em nosso curso temos os componentes curriculares de “Ação Pedagógica na Educação Infantil I e II” que dão suporte teórico-metodológico para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com crianças pequenas, e um único componente curricular voltado para a temática do estudo, intitulado “Ensino de Ciências: conteúdo e metodologia” que abrange a Educação Infantil e Anos Iniciais, dessa forma, não é possível um maior aprofundamento em cada nível de ensino. Porém, essas disciplinas despertaram nosso interesse e curiosidade em saber mais sobre o assunto, contribuindo para a delimitação do tema a ser pesquisado em nosso Trabalho de Conclusão de Curso.

Dessa forma, o objetivo que norteia nosso trabalho é o de conhecer o que vem sendo publicado na área de Ciências para a Educação Infantil, bem como identificar as concepções de Educação Infantil e Infância, as contribuições teórico-metodológicas para trabalhar com crianças de 0 à 6 anos, e os assuntos/temas que estão sendo abordados nas publicações da área.

Organizamos o texto de modo a apresentar o trabalho realizado. Sendo assim, a seguir detalharemos *O Percurso da Pesquisa*, no qual apresentaremos o caminho trilhado e os procedimentos metodológicos utilizados no estudo. Em seguida, no item *Ciência na Educação Infantil: aproximações teóricas à temática investigada*, situamos o leitor quanto ao que dizem os documentos oficiais para a Educação e a visão de currículo que permeou nossa investigação. Dando continuidade apresentamos *O que localizamos a partir do levantamento bibliográfico realizado*, e por fim as *Reflexões Finais* em torno da temática pesquisada.

## 2. O PERCURSO DA PESQUISA

A elaboração do trabalho deu-se ao longo de dois semestres, durante a oitava e nona fase do curso de Licenciatura em Pedagogia. Inicialmente nos dedicamos ao desenvolvimento do projeto no qual delimitamos o tema e o problema de pesquisa, levando em consideração a necessidade que tínhamos de aprofundar, em nossa formação acadêmica, as reflexões sobre a prática pedagógica na Educação Infantil no que tange aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio científico. Também elaboramos os objetivos, definimos o recorte da pesquisa e os procedimentos metodológicos que seriam utilizados. Além disso, realizamos leituras visando aprofundamento teórico e estudos dos documentos oficiais.

Assim, decidimos desenvolver uma pesquisa de caráter qualitativo, e realizar um levantamento bibliográfico de produções acadêmicas na área de Ciências, do ano de 2010 à 2015. Esse limite temporal foi definido considerando-se as dificuldades de ampliar o levantamento e respectivos estudos no período e condições de trabalho inerentes ao TCC.

A pesquisa qualitativa possui algumas características, como maior preocupação com o processo do que com o produto, os dados coletados geralmente são descritivos, busca-se levar em consideração os diferentes pontos de vista dos participantes, os dados são analisados a partir de um processo indutivo e o pesquisador é o principal instrumento de pesquisa, o qual entra em contato direto com objeto estudado. (BOGDAN; BIKLEN apud ANDRÉ; LÜDKE, 1986).

Num primeiro momento realizamos uma conversa informal com a professora do componente curricular de “Ensino de Ciências: conteúdo e metodologia” do Curso de Pedagogia da UFFS, que nos indicou algumas revistas científicas onde poderíamos

buscar publicações sobre a temática da nossa pesquisa. Iniciamos, então, a busca a partir das referências que tínhamos, e nessa trajetória localizamos outras revistas com possíveis publicações pertinentes ao nosso trabalho.

Efetuamos a seguir uma busca on-line, com o intuito de localizar artigos em diversas revistas científicas da área de Ciências, que abordassem a temática Ciência e educação. No decorrer das orientações, definimos como critério para a seleção das revistas, o seu vínculo com universidades brasileiras, visando a localização de fontes provenientes de pesquisas acadêmicas, e o mais fidedignas possíveis. Além das revistas, pesquisamos no site do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC - por se tratar de um evento muito importante para a área da educação no que diz respeito ao Ensino de Ciências<sup>3</sup>.

As revistas científicas nas quais realizamos o levantamento bibliográfico foram: Investigações em Ensino de Ciências (UFRGS), Ciência e Educação (UNESP), Revista Experiências em Ensino de Ciências (UFMT), Alexandria (UFSC), Ciência e Ensino (IFSP) e Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (UFMG). Os trabalhos do IX ENPEC<sup>4</sup> também foram alvo do levantamento.

As consultas, portanto, tiveram como foco publicações realizadas no período entre 2010 e 2015, e as palavras-chave utilizadas para a localização dos artigos foram *educação infantil e infância*.

No decorrer da pesquisa, encontramos publicações relacionadas à Educação Infantil e Ciências em apenas três revistas e no IX ENPEC. Um quadro contendo a relação dos oito artigos selecionados encontra-se mais adiante, na parte do texto destinada à apresentação dos mesmos.

Após o levantamento bibliográfico, realizamos a leitura dos resumos dos artigos encontrados, para verificar se os mesmos realmente tratavam da temática em estudo. Posteriormente, nos dedicamos à leitura dos textos na íntegra, norteadas por nossos objetivos de pesquisa, sendo eles: conhecer as publicações da área de Ciências relacionadas à Educação Infantil, identificar as concepções da área e contribuições

---

<sup>3</sup> O Evento tem como objetivo reunir e favorecer a interação entre os pesquisadores das áreas de Ensino de Física, Química, Biologia, Geociências, Ambiente, Saúde e áreas afins, com a finalidade de discutir trabalhos de pesquisas recentes e tratar de temas de interesse da comunidade de educadores em Ciências. Disponível em: [www.xenpec.com.br/pt/](http://www.xenpec.com.br/pt/)

<sup>4</sup> Utilizamos somente as publicações do IX ENPEC pelo fato das demais já terem sido contempladas na pesquisa de BORGES E STRIEDER (2013) intitulada “Ensino de Ciências na Educação Infantil: um panorama a partir do ENPEC”

teórico-metodológicas para a atuação pedagógica com crianças de 0 a 6 anos, e os assuntos/temas sobre Educação Infantil, abordados nas publicações da área.

A partir das leituras, e com base na pesquisa de Borges e Strieder (2013), estabelecemos categorias para a análise dos artigos, com foco nos objetivos da nossa investigação, sendo elas: (a) os temas e assuntos abordados, (b) caráter da pesquisa, (c) natureza/metodologia da pesquisa, (d) concepção de Educação Infantil e Infância, (e) concepções e orientações da área de Ciências para a prática pedagógica na Educação Infantil.

Além do levantamento bibliográfico, fizemos leituras e estudos sobre a temática investigada, com o intuito de ampliar nossa compreensão a respeito. Nos detivemos principalmente no estudo das orientações curriculares oficiais para a Educação Infantil no que relativamente à Ciências. Na continuidade do texto apresentaremos uma síntese desses estudos.

### 3. CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: APROXIMAÇÕES TEÓRICAS À TEMÁTICA INVESTIGADA

#### 3.1 O que dizem os documentos oficiais?

A partir do momento que delimitamos qual seria o tema da nossa pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), iniciamos o estudo dos documentos oficiais direcionados à Educação Infantil brasileira, realizando a leitura das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI, 2010) e do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998). Tais documentos são desdobramentos da Constituição de 1988, do Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 e da Lei de Diretrizes e Bases de 1996.

O RCNEI (1998) é definido como um guia instrumental e didático direcionado aos profissionais, contendo orientações, objetivos e princípios, com vistas a contribuir na organização, planejamento e desenvolvimento de projetos educativos nas instituições de Educação Infantil<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Em 1998, profissionais da área de Educação Infantil começaram a receber a versão preliminar do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil para que elaborassem pareceres avaliativos sobre o documento. Este foi alvo de muitas críticas por se distanciar da realidade da maioria das instituições de Educação Infantil onde muitas vezes os espaços não são adequados ao desenvolvimento das atividades, os profissionais não são qualificados para o trabalho com crianças pequenas, não há



No que tange às propostas pedagógicas, no âmbito das Ciências Humanas e Naturais, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil recomenda o seguinte:

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos – físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais -, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam. (BRASIL/MEC/SEB, 1988, p. 166).

Para que essa ampliação de experiências e conhecimentos ocorra de forma significativa, é fundamental que as crianças sejam, conforme demarca o RCNEI (1998, p. 172), “[...] instigadas a observar fenômenos, relatar acontecimentos, formular hipóteses, prever resultados para experimentos, conhecer diferentes contextos históricos e sociais, tentar localizá-los no espaço e no tempo.” Além disso, também devem ser incentivadas a expressarem opiniões, confrontá-las com ideias contrárias, ouvir o outro, aprendendo, assim, como se produz um conhecimento novo, pois,

É por meio da possibilidade de formular suas próprias questões, buscar respostas, imaginar soluções, formular explicações, expressar suas opiniões, interpretações e concepções de mundo, confrontar seu modo de pensar com os de outras crianças e adultos, e de relacionar seus conhecimentos e ideias a contextos mais amplos, que a criança poderá construir conhecimentos cada vez mais elaborados (BRASIL/MEC/SEB, 1998, p. 172).

Desde muito pequenas as crianças convivem no meio natural e social aprendendo sobre as pessoas e as coisas ao seu redor. Por meio da convivência com familiares e demais pessoas da sociedade, elas participam e vivenciam situações que contribuem para a elaboração do conhecimento sobre o mundo que as cercam. Dessa forma, a criança possui saberes, hipóteses e explicações sobre muitos assuntos da natureza e da sociedade ao qual ela está inserida.

As instituições de Educação Infantil devem partir desta concepção de criança, utilizando-se de seus conhecimentos cotidianos, visto que é a partir do meio em que ela está inserida que os saberes científicos começam a ser introduzidos e ampliados.

---

possibilidade de estimular cada criança a partir de suas respostas individuais, entre outros fatores. A partir das reflexões e sugestões elaboradas pelos profissionais, o Referencial foi revisto e alguns dos encaminhamentos foram incorporados à versão final do documento. (PALHARES; MARTINEZ, 2000).

O RCNEI orienta ainda para o desenvolvimento de uma ação pedagógica que leve em consideração o ambiente em que a criança está inserida, trabalhando com os elementos da paisagem, localização espacial, geográfica, os fenômenos da natureza, que por sinal despertam muito a curiosidade dos pequenos.

A introdução de Ciências na prática pedagógica de Educação Infantil deve possibilitar também a ampliação dos conhecimentos das crianças sobre o próprio corpo, seu funcionamento, os cuidados com a higiene e a saúde, como por exemplo, a alimentação saudável, exercícios físicos, descanso, entre outros.

As DCNEI<sup>6</sup> (2010) apresentam orientações, concepções, objetivos e princípios a serem observados na organização de propostas pedagógicas na Educação Infantil, mas também visam orientar as políticas públicas na área e a elaboração, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares.

Esse documento compreende a criança como

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (BRASIL, 2010, p. 12).

Entendendo a criança como produtora de cultura, o documento recomenda que as instituições de Educação Infantil explorem ao máximo suas potencialidades e ampliem os conhecimentos cotidianos, articulando-os com os conhecimentos “[...] que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico [...]” (BRASIL, 2010, p. 12).

As DCNEI demarcam a importância de que a ação pedagógica possibilite à criança a apropriação e articulação de conhecimentos a partir de diferentes linguagens, garantindo “[...] o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças” (p.18).

Conforme recomendam os documentos oficiais, o acesso ao conhecimento científico nas instituições de Educação Infantil deve possibilitar que a criança participe ativamente desse processo: movimentando-se, explorando materiais e espaços, observando, balbuciando, conversando, brincando, criando, pensando, fantasiando e

---

<sup>6</sup> O texto das DCNEI, publicadas pelo MEC/SEB/COEDI no ano de 2010, derivam da Resolução CNE/CEB 5/2009 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, articulando-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e reunindo princípios, fundamentos e procedimentos definidos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

aprendendo. Esses espaços precisam respeitar, valorizar e considerar os saberes, modos de expressão, apropriação e constituição social da pequena infância.

### **3.2 Algumas reflexões em torno da visão de currículo na Educação Infantil**

As discussões sobre currículo na Educação Infantil têm ocasionado polêmicas na área, em função deste termo ser geralmente associado à escolarização nos moldes do ensino fundamental e médio, e à ideia de disciplinas, de matérias escolares, desconsiderando a ideia de uma educação integral da criança.

Segundo Coutinho e Rocha (2007, p.10), em tempos neoliberais o trabalho desenvolvido com as crianças pequenas, em uma perspectiva escolarizante, passa a nortear-se pelas demandas do mercado “[...] pela ilusão da equiparação dos conhecimentos pela via da transmissão e do ensino de mão única ou, por outro lado rendem-se aos anseios de uma igualdade de oportunidades focada no individual e na criança como vir-a-ser”.

A integração das creches e pré-escolas no sistema da educação formal impôs à Educação Infantil trabalhar com o conceito de currículo, e nas últimas décadas foi se acumulando uma série de conhecimentos sobre as formas de organização do cotidiano das unidades de Educação Infantil. (OLIVEIRA, 2010, p. 4)

Tais conhecimentos foram contemplados nas DCNEI (2010), que definem currículo como

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2010, p. 12).

Esta definição de currículo distancia-se de versões simplificadoras e ultrapassadas baseadas em listas de conteúdos obrigatórios ou disciplinas estanques, e da visão de que na Educação Infantil não é necessário planejamento ou intencionalidade, e também da ideia de que o saber do senso comum é o que deve ser difundido entre as crianças pequenas. (OLIVEIRA, 2010, p. 4)

Tal compreensão de currículo, segundo Oliveira (2010, p. 5) ressalta a ação mediadora da instituição de Educação Infantil como articuladora das experiências e saberes das crianças, e os conhecimentos que circulam na cultura mais ampla que despertam seu interesse. Essa perspectiva inaugura um importante período na área, que

segundo a autora, “[...] pode de modo inovador avaliar e aperfeiçoar as práticas vividas pelas crianças nas unidades de Educação Infantil”.

O currículo da Educação Infantil não deve se resumir a “[...] conteúdos escolares restritos a uma versão escolarizada<sup>7</sup>, uma vez que toda e qualquer aprendizagem é consequência das relações que as crianças estabelecem com a realidade social e natural, no âmbito de uma infância determinada”. Assim, segundo as autoras, definir criticamente bases curriculares para a Educação Infantil impõe-nos “[...] redefinir numa perspectiva socio-histórica e cultural a constituição da criança, da infância e de conhecimento.” (COUTINHO e ROCHA, 2007, p.11).

É na relação com sujeitos mais experientes da sua cultura, entre eles os professores, e os demais adultos que a criança vai se apropriando das qualidades humanas, vai aprendendo a se tornar um ser humano, ideia que é defendida pela Teoria Histórico-Cultural:

Com a Teoria Histórico-Cultural, aprendemos a perceber que cada criança aprende a ser um ser humano. O que a natureza lhe provê no nascimento é condição necessária, mas não basta para mover seu desenvolvimento. É preciso se apropriar da experiência humana criada e acumulada ao longo da história da sociedade. Apenas na relação social com parceiros mais experientes, as novas gerações internalizam e se apropriam das funções psíquicas tipicamente humanas – da fala, do pensamento, do controle sobre a própria vontade, da imaginação, da função simbólica da consciência –, e formam e desenvolvem sua inteligência e sua personalidade. Esse processo – denominado processo de humanização – é, portanto, um processo de educação (LEONTIEV apud MELLO, 2007, p. 88).

Assim, por meio da interação com as pessoas de sua cultura e com os professores nos ambientes escolares é que a criança vai se apropriando das qualidades humanas, aprende a pensar, a refletir e a elaborar seus próprios conhecimentos, desde aqueles apropriados no cotidiano, quanto aqueles denominados científicos.

Contudo, um dos grandes desafios da organização do currículo é pensar a criança como foco do planejamento curricular, de modo que

[...] tomar a criança como ponto de partida exigiria compreender que para ela, conhecer o mundo envolve o afeto, o prazer e o desprazer, a fantasia, o brincar e o movimento, a poesia, as ciências, as artes plásticas e dramáticas, a linguagem, a música e a matemática. Que para ela, a brincadeira é uma forma de linguagem, assim como a linguagem é uma forma de brincadeira (KUHLMANN JÚNIOR, 2000, p. 65).

---

<sup>7</sup> Esta categoria ‘versão escolar do conhecimento’ é definida para identificar a forma parcializada e fragmentada que o conhecimento toma ao ser traduzido para o currículo e o ensino na escola. (ROCHA, 1991)

Por isso, é preciso levar em consideração as diferentes linguagens ou modos de expressão nos processos de aprendizagem das crianças, em especial a brincadeira, pois o brincar possibilita diversas experiências coletivas que envolvem repertórios sociais e culturais variados, e o faz-de-conta, no qual as crianças constroem novos significados sobre si mesmas e o mundo que as cerca. Assim, os professores precisam valorizar a brincadeira, e a partir dela propor novos conhecimentos, dentre os quais os científicos, por meio da exploração, das descobertas, do incentivo à curiosidade e diversos outros aspectos, que podem e devem ser aguçados através de propostas pedagógicas diversas.

Ao apresentar o conhecimento científico às crianças, os professores precisam considerá-las como sujeitos ativos no processo de aprendizagem e levar em consideração os seus saberes internalizados no convívio social/cultural, oportunizando a sua ampliação, a partir de experiências que envolvem conhecimentos elaborados, pesquisados e constituídos historicamente.

#### 4. As publicações localizadas a partir do levantamento bibliográfico

Nessa parte do texto apresentaremos de forma mais detalhada os artigos selecionados no decorrer do levantamento realizado, bem como o destaque de aspectos localizados a partir dos objetivos da pesquisa mencionados anteriormente. Para dar visibilidade a isso, organizamos um quadro com os seguintes dados: a denominação dos periódicos e do evento em que os artigos foram publicados, ano de publicação, título e autores. Vejamos abaixo

Quadro 1: Relação de publicações sobre Ciências na Educação Infantil

PERIÓDICOS/ EVENTO	ANO	ARTIGOS
Experiências em Ensino de Ciências	2010	<b>Título:</b> Multimodos de representação em atividades sobre higiene para a Educação Infantil <b>Autores:</b> Andréia de Freitas Zômpero Carlos Eduardo Laburú
Revista Investigações em Ensino de Ciências	2010	<b>Título:</b> Alfabetização ecológica e formação de conceitos na Educação Infantil por meio de atividades lúdicas <b>Autoras:</b> Ana Célia de Brito Miranda Zélia Maria Soares Jófili Ana Maria dos Anjos C. Leão Mônica Lins

	2014	<p><b>Título:</b> Seguindo uma lupa em uma aula de ciências para a Educação Infantil</p> <p><b>Autores:</b> Francisco Ângelo Coutinho Maria Inês Mafra Goulart Danusa Munford Natália Almeida Ribeiro</p>
Revista Ciência e Educação	2014	<p><b>Título:</b> Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?</p> <p><b>Autoras:</b> Celi R. C. Dominguez Sílvia Luzia F. Trivelato</p>
IX ENPEC	2013	<p><b>Título:</b> Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na educação infantil e nos anos iniciais.</p> <p><b>Autoras:</b> Viviane M. M. Maurente Lisiane de Oliveira Porciúncula</p>
		<p><b>Título:</b> As Culturas Infantis e a Cultura Científica: um possível diálogo</p> <p><b>Autoras:</b> Carolina Rodrigues de Souza Sandra Fagionato_Ruffino Alice Helena Campos Pierson</p>
		<p><b>Título:</b> O Ensino de Ciências que Emerge das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil</p> <p><b>Autoras:</b> Anelize Pires Reynoso da Silva Sheila Karla Azevedo Paniagua Maria A. Delgado Machado</p>
		<p><b>Título:</b> Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6 anos sobre a ciência e o trabalho do cientista</p> <p><b>Autoras:</b> Sandra Fagionato-Ruffino Alice Helena Campos Pierson</p>

Na sequência apresentaremos a análise dos artigos relacionados no quadro exibido acima, a partir das categorias citadas anteriormente, no item referente ao percurso da pesquisa.

Na revista *Experiências em Ensino de Ciências* localizamos apenas um artigo que aborda a dimensão científica na Educação Infantil, denominado “Multimodos de representação em atividades sobre higiene para a Educação Infantil” de Andréia de Freitas Zômpero, Carlos Eduardo Laburú, Adriana Quimentão Passos e Nathalia Graciano.

A pesquisa foi realizada com cinco crianças de quatro anos de idade de uma creche filantrópica da cidade de Londrina – PR, durante três dias com uma sequência de atividades sobre a prevenção da pediculose e higiene bucal. Dentre as atividades propostas sobre pediculose estavam: roda de conversa para identificar os conhecimentos

prévios das crianças sobre piolho, desenho para reconhecer quais as formas de transmissão e outro sobre as formas de prevenção. No que diz respeito às atividades sobre higiene bucal, os autores também realizaram roda de conversa para identificar os conhecimentos prévios, assistiram vídeos com as crianças sobre como fazer a escovação dos dentes e qual a sua importância, disponibilizaram desenhos para colorir a boca com bactérias, outro para pintar alimentos que não prejudicam os dentes e outro para circular os objetos que são utilizados no momento da escovação. Observamos que esses desenhos eram simples e confusos para a compreensão das crianças, voltados somente à verificação da aprendizagem.

É importante ressaltar que os alunos já tinham tido acesso ao **conteúdo** sobre higiene bucal, por meio de programas educativos da Secretaria de saúde, desenvolvidos nas creches, mas em relação ao **conteúdo** sobre pediculose, ainda não haviam tido contato. Após o término das atividades envolvendo múltiplos modos de representação, foram entregues os desenhos aos alunos para **verificação da aprendizagem**. (ZÔMPERO, et al, 2010, p. 108). [grifos nossos]

Por fim os autores concluem que os conceitos científicos precisam ser apresentados de diversas formas para que haja maior apropriação e aprendizagem pelas crianças. Em sua visão o professor precisa abordar os conceitos científicos a partir dos saberes cotidianos que a criança possui, ampliando seu vocabulário e os conhecimentos.

Na revista *Investigações em Ensino de Ciências*, encontramos dois artigos relacionados ao nosso tema de pesquisa, um deles intitulado “Alfabetização ecológica e formação de conceitos na Educação Infantil por meio das atividades lúdicas” de Ana Célia de Brito Miranda, Zélia Maria Soares Jófili, Ana Maria dos Anjos Carneiro Leão e Mônica Lins.

A pesquisa de caráter qualitativo foi publicada em 2010 e realizada com 19 crianças na faixa etária entre quatro e cinco anos de uma instituição particular de Recife – PE, cujo objetivo foi o de contribuir para a alfabetização ecológica das mesmas. O assunto abordado no estudo foi a teia alimentar, e para o desenvolvimento da pesquisa as autoras organizaram as atividades em quatro encontros. No primeiro realizaram uma roda de conversa para levantamento dos conhecimentos prévios, e um teatro de fantoches para introduzir o tema da teia alimentar e a brincadeira “Quem come quem - I” para que as crianças compreendessem que fazem parte desta teia. No segundo encontro, a partir de uma roda de conversa as autoras sistematizaram as ideias sobre o conceito de teia alimentar, construíram juntamente com as crianças, uma teia ligando o animal ao seu respectivo alimento com o auxílio de fios de lã, e por fim o jogo do bingo

para perceberem os diferentes hábitos alimentares dos animais. No terceiro encontro, foi realizada a produção de desenhos sobre o que compreendiam por teia alimentar e entrevistas sobre o que as crianças produziram, na sequência realizaram atividades de correspondência que envolvia a ligação da foto de um animal ao seu respectivo alimento e brincaram de “Quem come quem – II?” com mudanças na estratégia do jogo. No quarto encontro, as autoras avaliaram a formação de conceitos através da observação de uma teia, produção de desenhos e entrevistas, e uma segunda atividade de correspondência.

As autoras afirmam que nem sempre as crianças expressam o que pensam e acreditam por meio da fala, mas se utilizam de diversas linguagens que precisam ser possibilitadas pelo professor, de modo a ampliar a construção de conceitos e habilidades.

No decorrer do texto as autoras apresentam uma concepção de Educação Infantil que respeita as especificidades da criança, que se dispõe a ouvi-las e valorizar seus saberes. Compreendem que o brinquedo e a brincadeira desempenham um papel importante na aprendizagem da criança e no desenvolvimento de diversas habilidades, como a memorização, a imaginação e interação com outras crianças. “A criança necessita brincar para ser ela mesma, para desenvolver-se, para construir conhecimentos, expressar suas emoções, entender o mundo que chega até ela, relacionando-se com os outros, explorando objetos, experimentando situações de vida.” (MIRANDA; *et al*, 2010, p. 198).

As autoras defendem uma compreensão sobre a prática pedagógica a partir dos autores Weissmann (1998) e Lima (1991), afirmando que o educador precisa valorizar os conhecimentos cotidianos da criança e articulá-los com os conceitos científicos, visto que a criança tem o direito e a capacidade de aprender em qualquer nível de ensino. A formação científica deve contribuir para formar cidadãos críticos, reflexivos e ativos na sociedade.

Ao final dos trabalhos, as autoras avaliaram positivamente a utilização das atividades lúdicas para a inserção do tema “teia alimentar”, visto que as crianças compreenderam a importância do cuidado com a vida dos seres vivos e o seu pertencimento à teia alimentar. Perceberam também que as atividades poderiam ter sido abordadas de outra forma, partindo do contexto em que a criança está inserida, como por exemplo, um passeio pelo pátio da escola proporcionando contato com a natureza e a observação dos animais que vivem nesse meio.



O artigo “Seguindo uma lupa em uma aula de ciências para a Educação Infantil” de autoria de Francisco Ângelo Coutinho, Maria Inês Mafra Goulart, Danusa Munford e Natália Almeida Ribeiro, publicado em 2014 no periódico citado anteriormente, teve como objetivo compreender o papel exercido pelo objeto lupa na aprendizagem das crianças pesquisadas.

A pesquisa foi realizada com crianças de cinco anos em uma unidade municipal de Educação Infantil de Belo Horizonte, no período de três meses, durante a realização do projeto “O que tem no jardim das flores?”. A metodologia utilizada foi a gravação em vídeo das aulas da turma acompanhada, que posteriormente foram organizadas e transcritas. Cabe destacar que os autores acompanharam e observaram a turma, sem no entanto realizar intervenções pedagógicas.

Os autores acompanharam todo o projeto, entretanto, para a elaboração do artigo utilizaram apenas o episódio cinco, no qual a professora propôs um passeio pelo jardim da escola onde as crianças deveriam coletar materiais da natureza. No dia seguinte, a professora separou os materiais em garrafas pet e entregou para que as crianças investigassem utilizando o objeto lupa. A partir da investigação as crianças desenharam os materiais coletados no jardim e registraram o resultado de sua observação. No final da aula organizaram uma roda de conversa para avaliação das atividades e sistematização das aprendizagens.

Os autores perceberam que o trabalho com a lupa possibilitou a aprendizagem das crianças e uma nova forma de ver o mundo, rompendo os limites da sala de aula e explorando outros elementos além daqueles propostos pela professora. Eles ressaltam a importância de trabalhar os conceitos científicos a partir do contexto onde a criança está inserida, valorizando a curiosidade e os interesses das mesmas. Finalmente, evidenciam a necessidade de criar ambientes que estimulem a curiosidade e a investigação, que ampliem a exploração do meio e as formas de conhecer o mundo. A disponibilização de objetos como mapas, lupas, microscópio, dentre outros, também contribuem para esse processo, ressaltam as autoras.

Na revista *Ciência e Educação* localizamos apenas um artigo relacionado ao nosso tema de pesquisa, cuja publicação deu-se no ano de 2014. De autoria de Celi Rodrigues Chaves Dominguez e Silvia Luzia Frateschi Trivelato, o trabalho intitula-se “Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?”.

As autoras acompanharam as atividades de uma turma de crianças de quatro anos, da Creche Oeste do campus da Universidade de São Paulo (USP) por oito meses, durante o desenvolvimento do projeto “Pequenos Animais”, com o intuito de identificar as linguagens utilizadas pelas crianças e o processo de significação sobre borboletas.

A metodologia utilizada consistiu na observação e em registros de áudio e vídeo, realizados no decorrer de rodas de conversa, passeios no bosque, atividades artísticas, brincadeiras, consultas a livros, observação de animais e elaboração de desenhos.

Foram analisados também os desenhos e falas de duas crianças que espontaneamente aceitaram participar da pesquisa. Segundo as autoras, uma das crianças era um menino que desenhava muito e falava pouco, e a outra era uma menina que falava muito e desenhava pouco. A partir dos desenhos elaborados pelas crianças, foi possível perceber que o menino conseguiu representar o significado que atribuía às borboletas por meio dos desenhos, apresentando seus aspectos morfológicos e o ciclo de vida. A menina, por sua vez, conseguia expressar melhor o que aprendeu, por meio da fala, enquanto seus desenhos não deixavam clara a sua compreensão sobre a temática.

A partir da leitura do texto pudemos perceber que as autoras defendem uma Educação Infantil que dê voz às crianças, valorize seus pontos de vistas, experiências e saberes. Evidenciam também a importância de trabalhar o Ensino de Ciências por meio das diferentes linguagens, proporcionando às crianças a oportunidade de se expressarem.

De acordo com as autoras o planejamento dos professores deve contemplar diversas representações (imagens, vídeos, música, dramatização, etc.) sobre um mesmo tema de modo que as crianças possam comunicar o que aprenderam e o que pensam sobre o assunto. Segundo Dominguez e Trivelato (2014):

[...] é importante ressaltar que, ao contrário do que se pode pensar à primeira vista, “dar voz” às crianças pequenas nem sempre significa permitir que elas falem por meio da linguagem oral. Às vezes é necessário que elas possam desenhar, fazer modelagens em massinha ou argila, fazer de conta, imitar ou pintar, para que seus pensamentos fiquem evidenciados. (p. 699).

As autoras sugerem aos professores de Educação Infantil atenção na elaboração de seus planejamentos, para que sejam propiciadas muitas formas de representações sobre um determinado assunto, possibilitando uma diversificação e apropriação de conhecimentos por parte de todas as crianças.

Vale enfatizar que os projetos e sequências didáticas de ciências devem ser marcados pela abundância de oportunidades de que elas possam conhecer diversas representações sobre o mesmo assunto, sejam elas artísticas ou

científicas. Outra condição importante e imprescindível é que as crianças possam se expressar frequentemente, livremente e com uso de diferentes linguagens (p. 700).

Como resultado, as autoras constataram que as crianças conseguiram se apropriar de conhecimentos científicos sobre borboletas e que é possível abordar Ciências com os pequenos, pois eles já pensam sobre isso tornando-se possível a ampliação dos seus conhecimentos.

No site do *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências* (ENPEC), encontramos quatro artigos referentes à temática, os quais serão apresentados a seguir.

O artigo “Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na Educação Infantil e Anos Iniciais” de autoria de Viviane Maciel Machado Maurenre e Lisiane de Oliveira Porciúncula, foi publicado na ata do IX ENPEC em novembro de 2013. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de cunho qualitativo, que tem como objeto de pesquisa as atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), e se propõe a identificar como a Ciência na Educação Infantil e Anos Iniciais tem sido discutida nas publicações do ENPEC.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas atas do III, IV, VI e VII ENPEC, que davam ênfase para a Educação Infantil e Anos Iniciais. Após a leitura dos artigos os mesmos foram organizados em temáticas, permitindo a constatação de que o foco principal dos trabalhos reside no Ensino de Ciências, seguido de temas como: alfabetização científica e tecnológica, divulgação científica e formação inicial e continuada de professores.

As autoras fazem uma reflexão sobre a necessidade do conhecimento científico ser trabalhado em todas as disciplinas e não ficar somente sob a responsabilidade da disciplina de Ciências. Defendem ainda uma educação científica voltada para a cidadania, em que as crianças possam participar da tomada de decisões em assuntos relacionados à Ciência e tecnologia, além de “[...] estudar conteúdos relevantes para o seu dia-a-dia, no sentido de buscar soluções para resolver os problemas do cotidiano”. (MAURENTE e PORCIÚNCULA, 2013, p. 7)

O artigo “As culturas infantis e a cultura científica: um possível diálogo” de autoria de Carolina Rodrigues de Souza, Sandra Fagionato Ruffino e Alice Helena Campos Pierson, publicado em 2013, foi elaborado a partir das teses<sup>8</sup> de doutorado das

---

<sup>8</sup> SOUZA (2008) E RUFFINO (2012)

autoras, com o objetivo refletir sobre as Ciências naturais no espaço da Educação Infantil.

As autoras entendem que as Ciências naturais são uma produção cultural que precisa ser abordada na Educação Infantil, que também é um espaço de encontro de culturas. Isso deve ser feito de forma a incentivar a curiosidade e a exploração por parte das crianças, não como forma de antecipar conteúdos dos outros níveis de ensino. Dessa forma, compreendem “[...] a infância como uma categoria que é construída socialmente e culturalmente em contextos específicos, e as crianças, como atores sociais que integram essa categoria e produzem culturas.” (SOUZA; RUFFINO, PIERSON, 2013, p.2)

O termo cultura científica é proposto pelas autoras para referir-se à aproximação das crianças à Ciência, através das diferentes culturas dos sujeitos que frequentam a Educação Infantil. Assim, falar em culturas científicas ao invés de Ensino de Ciências possibilita, em sua visão, a participação da criança na construção do conhecimento e não o estabelece como único e verdadeiro.

Permitir que diferentes ideias circulem, inclusive ideias baseadas numa lógica diferente da lógica científica, não significa negar o acesso à produção cultural, mas sim valorizar os saberes das crianças, reconhecendo que seu universo de experiências e explicações são coerentes com as culturas infantis (SOUZA; RUFFINO, PIERSON, 2013, p.6)

As autoras acreditam que o papel do professor de Educação Infantil é o de oportunizar à criança o acesso à diferentes culturas e a diferentes elementos da cultura científica, de modo a ampliar o seu conhecimento de/sobre o mundo. Além disso, defendem que a abordagem científica com as crianças pequenas não deve ter um caráter de preparação para o ensino “escolarizante”, com conteúdos fragmentados e pré-determinados. Dessa forma são necessárias

[...] vivências que não sigam passos rígidos previamente determinados pelo professor, mas que se configurem em situações programadas junto das crianças, procedimentos cuja ordem possa ser invertida ou reinventada de acordo com os saberes das crianças e com as novas situações que se colocam. (SOUZA; RUFFINO, PIERSON, 2013, p.6)

De acordo com a conclusão das autoras, mais importante do que trabalhar conteúdos voltados à Ciências, é a ação de valorizar as experiências, as trocas de conhecimentos entre as crianças e as culturas produzidas nessa relação. Dessa forma optaram por não utilizar a expressão Ensino de Ciências, por compreenderem que esse termo remete a uma prática disciplinar, própria do ensino escolarizante.

O artigo intitulado “O Ensino de Ciências que emerge das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil” de Anelize Pires Reynozo da Silva, Sheila Karla Azevedo Paniagua e Maria Auxiliadora Delgado Machado é um recorte da dissertação de mestrado de uma das autoras, e tem como objetivo identificar como o Ensino de Ciências vem sendo abordado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI). O trabalho foi apresentado no evento do IX ENPEC em novembro de 2013.

A pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, teve como objeto de pesquisa as DCNEI aprovadas em 2009. As autoras realizaram a leitura e análise do documento, e posteriormente refletiram sobre os aspectos encontrados na investigação a partir de um referencial teórico baseado em autores como Espinosa (1983), Vygotsky (1989), Profice (2010), Tiriba (2010), Freire (1976), Fumagalli (1998).

A partir da leitura do artigo, percebemos que as autoras defendem uma concepção de Ensino de Ciências na Educação Infantil que respeite os saberes das crianças considerando-as como sujeitos produtores de cultura, utilizando-se da visão de Kramer (2013), como é evidenciado no trecho a seguir:

Ensinar Ciências às crianças na educação infantil é, de fato, oportunizar o seu desenvolvimento, é respeitá-las da forma como são reconhecidas nessas diretrizes, sujeitos produtores de cultura e que nas experiências partilhadas vão construindo sentidos sobre a natureza e a sociedade (SILVA, PANIAGUA, MACHADO, 2013, p.4)

Ao realizar as análises as autoras constataram que as orientações para as propostas pedagógicas presentes nas DCNEI (2009) são voltadas à biologia e questões ambientais, deixando de abordar outros campos do conhecimento científico.

De acordo com as autoras, um documento que define a criança como produtora de cultura deveria ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento científico, aproveitando-se da imaginação, fantasia e criatividade presentes nessa faixa etária.

O artigo intitulado “Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6 anos sobre a ciência e o trabalho do cientista” de Sandra Fagionato Ruffino e Alice Helena Campos Pierson, caracteriza-se como uma pesquisa de caráter etnográfico, realizada com crianças de cinco e seis anos de um Centro Municipal de Educação Infantil da cidade de São Carlos – SP. O estudo é um

recorte de uma pesquisa de doutorado<sup>9</sup> e sua publicação no evento ocorreu em novembro de 2013.

O trabalho teve como objetivo identificar o que as crianças pensam sobre Ciência e o trabalho do cientista. A coleta de dados deu-se ao longo de um ano, por meio de videograções, conversas com as crianças sobre a Ciência e da proposta de desenhos de um cientista trabalhando, nos quais as crianças puderam representar o que pensam sobre o trabalho desse profissional.

As crianças explicaram seus desenhos a partir de algumas perguntas das pesquisadoras: o que faz um cientista? Onde ele trabalha? Com quem? Uma mulher pode ser uma cientista? Tais conversas foram gravadas com uma câmera e anotadas em diário de campo.

Percebemos, durante a leitura, que as autoras destacam a importância de ouvir as crianças, respeitar suas especificidades, valorizar seus saberes e suas capacidades de argumentar sobre o que pensam. É o evidenciam no seguinte excerto:

[...] criança como um ser capaz de falar sobre o que pensa, argumentar, realizar escolhas e justificá-las, e como nos lembra Gobbi (2002), entendendo o desenho e a fala como instrumentos que podem revelar olhares e concepções das crianças sobre seu contexto social, histórico e cultural: pensados, vividos e desejados. (RUFFINO; PIERSON, 2013, p.3)

As autoras concluíram que a visão das crianças sobre o cientista é influenciada por alguns estereótipos, baseada no modelo que muitas vezes é veiculado pela mídia através dos filmes e desenhos animados. Por meio da análise dos desenhos, as autoras puderam perceber que esse profissional geralmente era representado pelas crianças como um sujeito do sexo masculino, cabeludo e despenteado, cujo campo de trabalho envolve invenção e investigação utilizando-se da tecnologia. Outro aspecto relevante é que algumas crianças admitiram a entrada da mulher nesse campo de trabalho, mostrando que sua concepção sobre o trabalho do cientista não era tão fechada.

Concluimos aqui esta breve apresentação acerca dos artigos encontrados, e procuraremos a seguir, tecer algumas considerações sobre aspectos identificados nos trabalhos.

## 5. REFLEXÕES FINAIS

---

<sup>9</sup> “O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação infantil” (RUFFINO e PIERSON, 2012)

Ao longo do nosso Trabalho de Conclusão de Curso foi possível refletir sobre algumas produções teóricas que discutem Ciências no âmbito da Educação Infantil, no que diz respeito às contribuições teórico-metodológicas para trabalhar com crianças de 0 à 6 anos, as concepções de Educação Infantil e Infância e os assuntos/temas que estão sendo abordados nas publicações.

A partir do levantamento bibliográfico realizado em oito periódicos, no período de 2010 a 2015, localizamos oito artigos. No que diz respeito aos temas e assuntos abordados, dos artigos analisados, cinco abordam o Ensino de Ciências no cotidiano pedagógico da Educação Infantil, ao acompanhar ou formular propostas pedagógicas sobre diferentes assuntos, sendo eles: borboletas e pequenos animais, a Ciência e o trabalho do cientista, pediculose e higiene bucal, cadeia alimentar e o trabalho com a lupa. Outros três artigos embora não tratem diretamente da prática pedagógica, também realizam uma discussão teórica relacionada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil, vejamos: um deles analisa o Ensino de Ciências que emerge das DCNEIs; outro aborda a relação entre as culturas infantis e a cultura científica; e outro investiga a Ciência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais nas produções acadêmico-científicas do ENPEC.

Merece destaque o fato dos artigos encontrados nesta pesquisa utilizarem o termo *ensino de ciências*, embora as DCNEI (2009) não mencionem tal expressão, e sim *educação integral*.

Com relação ao caráter da pesquisa, identificamos que um dos trabalhos foi realizado em uma instituição de Educação Infantil, a partir de observações das atividades desenvolvidas, sem qualquer outro tipo de intervenção. Outras quatro pesquisas foram elaboradas em contextos de Educação Infantil, e esses estudos lançaram mão de interações com as crianças, observando e intervindo nas situações do cotidiano destes espaços. Cabe ressaltar que esses trabalhos elegeram contextos de instituições de Educação Infantil como foco de suas investigações e reflexões, assim como a realização de estudos com as crianças como sujeitos da pesquisa. Os três artigos restantes são resultado de pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, e realizaram uma discussão teórica sobre o Ensino de Ciências voltado à crianças de 0 à 6 anos.

Quanto às propostas metodológicas, alguns artigos explicitam sugestões acerca da ação pedagógica na Educação Infantil e que podem ser levadas em consideração ao abordar o conhecimento científico com crianças pequenas. Estes textos compartilham da ideia de que o papel do professor é oportunizar à criança o acesso à diferentes tipos de

cultura e à diferentes elementos do conhecimento científico, valorizando os conhecimentos cotidianos da criança.

Os trabalhos analisados destacam a importância de proporcionar o acesso à Ciências por meio de diferentes linguagens, visando respeitar os modos específicos de expressão das crianças de zero a seis anos, e considerando que cada criança aprende de uma forma diferente, tornando-se necessário oportunizar espaços para que possam se expressar, seja através da fala, do desenho, das dramatizações, entre outros. Destacam também a necessidade de criar ambientes que estimulem a curiosidade e a investigação, que possam ampliar a exploração do meio e as formas de conhecer o mundo.

De acordo com o que já foi apresentado em nosso referencial teórico sobre os documentos oficiais (RCNEI e DCNEI), é importante possibilitar que a criança participe ativamente do processo pedagógico, evidenciando seus saberes, significações e curiosidades, mas também sendo instigada a interrogar-se, a formular suas próprias hipóteses, a conhecer, imaginar e criar explicações e soluções para determinados fenômenos e problemas. A maioria das pesquisas analisadas nesse trabalho e que foram realizadas com crianças, contemplam essas orientações, exceto uma das pesquisas relatadas, que se distancia das recomendações contidas nesses documentos, quando se utiliza de procedimentos como desenhos prontos (ora muito simples, ora confusos e de difícil compreensão por parte das crianças) que subestimam as possibilidades de expressão e participação das crianças. Dessa forma, pouco mobilizam e provocam as crianças a expressar os sentidos e significados atribuídos à determinado “objeto de conhecimento”, e não exploram as possibilidades das crianças de imaginar, criar e significar o assunto trabalhado. Além disso, fazem uso de termos que denotam uma preocupação com uma visão de escolarização que vincula a Educação Infantil à práticas de aplicação de conteúdos e verificação de resultados.

Consideramos que a realização deste estudo foi pertinente por proporcionar o aprofundamento de estudos e discussões realizados ao longo de nossa graduação, contribuindo para a ampliação de nossa formação acadêmica, bem como por possibilitar que outras pessoas da área da educação conheçam o que está sendo produzido sobre Ciências no âmbito da Educação Infantil.

Finalizamos essa pesquisa com algumas dúvidas, e com a certeza de que há muito a ser pesquisado acerca dessa temática. Ficamos a nos perguntar se a quantidade de trabalhos localizados na pesquisa sobre Ciências para a Educação Infantil é reduzida em relação as publicações voltadas às demais modalidades de ensino (ensino



fundamental e ensino médio)? As demais áreas do conhecimento estão produzindo trabalhos direcionados a Educação Infantil?

A partir da análise dos artigos, observamos que os assuntos encontrados estão mais voltados às áreas da biologia e da saúde (higiene, animais, meio-ambiente). Quais as razões destas pesquisas terem se aproximado mais das Ciências Biológicas e da saúde? Por que as áreas de química e física, entre outras, são pouco contempladas no trabalho com crianças pequenas, e também nas pesquisas sobre conhecimento científico na Educação Infantil?

Ao finalizar, gostaríamos de afirmar que sentimos o desejo de que esta pesquisa tenha continuidade em trabalhos posteriores, para aprofundarmos as discussões sobre o conhecimento científico na Educação Infantil, em virtude de sua importância no desenvolvimento integral das crianças de 0 à 6 anos.

**ABSTRACT:**

**SCIENTIFIC EDUCATION IN CHILD EDUCATION: WHAT DOES THE  
THEORETICAL PRODUCTIONS SAY?**

The following paper is a bibliographic research with a qualitative nature, whose objective is to investigate the theoretical production about the Sciences in Child Education. In order to accomplish that, an online research on several scientific magazines which deal with Sciences and Education and on the IX ENPEC with the intention of locating articles which were published between 2010 and 2015. Eight papers were identified, and analyzed following these categories: (a) the themes and subjects addressed in the articles, (b) the research's character, (c) nature/methodologies used in the research, (d) conception of Child Education and Childhood, (e) methodological proposals. Starting with the analysis, was concluded that the majority of the researches found discuss Sciences in Child Education emphasizing aspects of the pedagogical practice on child from zero to six years old. The topics focused in the **works** were mostly descendant from the Biological Sciences. It is worth mentioning that the vast majority of the papers were developed in Child Education contexts, understanding the child as subjects of the research. Some of the analyzed papers highlight the value of providing the access to the Sciences in different languages, taking the specific ways of expression in child aging between zero and six years old into consideration.

**Key words:** Child Education. Sciences. Pedagogical Practice. Academic Production.

**RESUMEN:**

**EDUCACIÓN EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL: ¿LO QUE DICEN  
LAS PRODUCCIONES TEÓRICAS DEL ÁREA DE CIENCIAS?**

El presente trabajo es una investigación bibliográfica cualitativa, que tiene como objetivo investigar la producción teórica sobre las Ciencias en la Educación infantil. Por lo tanto, se hizo una búsqueda en línea en diversos periódicos científicos que tratan de Ciencias y Educación y en el IX ENPEC, con el intento de encontrar artículos publicados en el periodo comprendido entre 2010 a 2015. Se identificaron ocho trabajos, que fueron analizados a partir de las siguientes categorías: (a) temas y asuntos abordados, (b) carácter de la investigación, (c) naturaleza/metodología de la investigación, (d) concepción de Educación Infantil e Infancia, (e) propuestas metodológicas. A partir de los análisis, concluimos que la mayoría de las publicaciones encontradas discuten Ciencias en la Educación Infantil fijándose en los aspectos de la práctica pedagógica que va a desarrollarse con los niños que tienen de cero a seis años. Los asuntos enfocados en los trabajos provienen, sobretudo, del campo las Ciencias Biológicas. Es importante destacar el hecho de que gran parte de los trabajos fueron desarrollados en contextos de Educación Infantil, teniendo a los niños como sujetos de la investigación. Algunos trabajos analizados plantean la importancia de proporcionar el acceso a las Ciencias utilizando diferentes lenguajes, con el objetivo de respetar a los diferentes modos específicos que los cuales se expresan los niños de cero a seis años.

**Palabras clave:** Educación Infantil. Ciencias. Practica Pedagógica. Producción Académica.

#### **Referências:**

ANDRÉ, M. E. D. LÜDKE, M. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

BORGES, D. L. C. J. STRIEDER, R. B. **Ensino de ciências na educação infantil:** um panorama a partir do ENPEC. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, SP, 2013.

BRASIL, MEC/SEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Brasília, 2010.

BRASIL, MEC/SEF. **Referencial Curricular para Educação Infantil.** Brasília, 1998.

CERISARA, Ana Beatriz. **A produção acadêmica na área da Educação Infantil a partir da análise de pareceres sobre o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil:** primeiras aproximações. In: FARIA, A. L. G. PALHARES, M. S. (Org.). 2ª ed. Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios. São Paulo, SP, Editora da UFSCar; Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2000, p. 19-49.

COUTINHO, Ângela Maria Scalabrin; ROCHA, Eloísa Acires Candal. **Bases Curriculares para a Educação Infantil?** Ou isso ou aquilo. In: Revista Criança. Brasília: MEC. Vol. 43, Agosto / 2007, p. 10-11.

COUTINHO, F. Â. GOULART, M. I. M. MUNFORD, D. et all. **Seguindo uma lupa em uma aula de ciências para a educação infantil.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 19 (2), 2014, p. 381-402.

DOMINGUEZ, C. R. C. TRIVELATO, S. L. F. **Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizam as linguagens?** *Ciência e Educação*, Bauru, v. 20, n. 3, 2014, p. 687-702.

FAGIONATO-RUFFINO, Sandra. **O diálogo entre aspectos da cultura científica com as culturas infantis na educação infantil.** 2012. 215 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

KUHLMANN JR, Moysés. **Educação e Currículo.** In: FARIA, A. L. G. PALHARES, M. S. (Org.). 2ª ed. *Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios.* São Paulo, SP, Editora da UFSCar; Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2000, p. 51-65.

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.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, SP, 2013.

MELLO, Suely Amaral. **Infância e Humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural.** *Perspectiva*, Florianópolis, v.25, n.1, 83-104, jan/jun. 2007.

MIRANDA, A. C. B. JÓFILI, Z. M. S. LEÃO, A. M. A. C. et all. **Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 15 (1), 2010, p. 181-200.

OLIVEIRA, Z. M. R. **O currículo na Educação Infantil: o que propõe as novas Diretrizes Nacionais?** Agosto, 2010.

PALHARES, Marina Silveira. MARTINEZ, Cláudia Maria Simões. **Educação Infantil: uma questão para o debate.** In: FARIA, A. L. G. PALHARES, M. S. (Org.). 2ª ed. *Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios.* São Paulo, SP, Editora da UFSCar; Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2000, p. 5-18.

RUFFINO, S. F. PIERSON, A. H. C. **Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6 anos sobre a ciência e o trabalho do cientista.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, SP, 2013.

SILVA, A. P. R. PANIAGUA, S. K. A. MACHADO, M. A. D. **O ensino de ciências que emerge das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, SP, 2013.

SOUZA, C. R. RUFFINO, S. F. PIERSON, A. H. C. **As culturas infantis e a cultura científica: um possível diálogo.** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Aguas de Lindóia, SP, 2013.

ZÔMPERO, A. F. LABURÚ, C. E. PASSOS, A. Q. et all. **Multimodos de representação em atividades sobre higiene para a educação infantil.** *Experiências em Ensino de Ciências*, v.5 (3), 2010, p. 113-114.