

**As Práticas Pedagógicas e a Alfabetização Científica na Educação Infantil: Um levantamento dos estudos produzidos após a publicação da Base Nacional Comum Curricular**

**Pedagogical Practices and Scientific Literacy in Early Childhood Education: A survey of studies produced after the publication of the National Common Curricular Base**

**Prácticas Pedagógicas y Alfabetización Científica En La Educación Infantil: un repaso de los estudios elaborados tras la publicación de la Base Curricular Común Nacional**

*Priscilla Ramos Figueiredo Cunha<sup>1</sup>*

*Valéria da Silva Vieira<sup>2</sup>*

*Sandro Tiago da Silva Figueira<sup>3</sup>*



<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2025v17n39pe18122>

**Resumo:** A Educação Infantil caracteriza-se como a etapa em que as crianças demonstram uma curiosidade natural, o interesse por descobertas e experimentação. Nesse sentido, a escola pode estimular atividades que promovam o levantamento de hipóteses com a resolução dos problemas por parte das crianças, favorecendo o seu desenvolvimento. Nessa perspectiva, o presente estudo buscou realizar um levantamento dos artigos produzidos a partir da publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando compreender de que forma o ensino de Ciências vêm sendo desenvolvido, em prol da promoção da Alfabetização Científica, no cotidiano da Educação Infantil. A abordagem metodológica da pesquisa foi de cunho qualitativa, do tipo bibliográfica, realizada a partir de buscas nos repositórios *Google Acadêmico*, *Scielo* e Portal Capes, no período que compreende os anos 2017 – 2024. Como resultados, foram encontrados 29 artigos, sendo que dentre estes, apenas 15 voltaram suas análises para relatos de atividades realizadas na Educação Infantil e, dentre estes, apenas, 06 estudos corresponderam aos objetivos desta pesquisa, articulando ações à BNCC. Por fim, evidenciou-se que a Alfabetização Científica é um tema que necessita ser aprofundado e discutido entre os educadores da primeira infância, promovendo a construção de espaços que valorizem as vivências e o protagonismo infantil e contextualizando os documentos norteadores à realidade local.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. BNCC. Educação Infantil.

<sup>1</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6251492540723572>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7079-3876>. Contato: [priscirf@gmail.com](mailto:priscirf@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2700654986756061>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4988-1190>. Contato: [valeria.vieira@ifrj.edu.br](mailto:valeria.vieira@ifrj.edu.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal Fluminense (UFF). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3103883999232068>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5351-0782>. Contato: [tiago\\_figueira@id.uff.br](mailto:tiago_figueira@id.uff.br)



**Abstract:** Early Childhood Education is characterized as the stage in which children demonstrate natural curiosity, interest in discoveries and experimentation. In this sense, the school can encourage activities that promote the raising of hypotheses with the resolution of problems by children, favoring their development. From this perspective, the present study sought to carry out a survey of articles produced from the publication of the National Common Curricular Base (BNCC), aiming to understand how Science teaching has been developed, in favor of promoting Scientific Literacy, in everyday life. Child education. The methodological approach of the research was of a qualitative nature, of the bibliographic type, carried out from searches in the Google Scholar, Scielo and Portal Capes repositories, in the period covering the years 2017 – 2024. As results, 29 articles were found, among which of these, only 15 turned their analyzes to reports of activities carried out in Early Childhood Education and, among these, only 06 studies corresponded to the objectives of this research, articulating actions with the BNCC. Finally, it became clear that Scientific Literacy is a topic that needs to be deepened and discussed among early childhood educators, promoting the construction of spaces that value children's experiences and protagonism and contextualizing the guiding documents to the local reality.

**Keywords:** Science Teaching. BNCC. Child education.

**Resumen:** La Educación Infantil se caracteriza por ser la etapa en la que los niños demuestran curiosidad natural, interés por el descubrimiento y la experimentación. En este sentido, la escuela puede fomentar actividades que promuevan la formulación de hipótesis con la resolución de problemas por parte de los niños, favoreciendo su desarrollo. Nessa perspectiva, o presente estudo buscou realizar um levantamento dos artigos produzidos a partir da publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando compreender de que forma o ensino de Ciências vêm sendo desenvolvido, em prol da promoção da Alfabetização Científica, no cotidiano da Educação Infantil. El enfoque metodológico de la investigación fue de carácter cualitativo, de tipo bibliográfico, realizado a partir de búsquedas en los repositorios Google Scholar, Scielo y Portal Capes, en el período que abarca los años 2017 – 2024. Como resultados se encontraron 29 artículos, entre los cuales, sólo 15 volcaron sus análisis a informes de actividades realizadas en Educación Infantil y, entre estos, sólo 06 estudios correspondieron a los objetivos de esta investigación, articulando acciones con el BNCC. Finalmente, quedó claro que la Alfabetización Científica es un tema que necesita ser profundizado y discutido entre los educadores de primera infancia, promoviendo la construcción de espacios que valoren las experiencias y el protagonismo de los niños y contextualizando los documentos rectores a la realidad local.

**Palabras clave:** Enseñanza de las Ciencias. BNCC. Educación Infantil.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na Educação Infantil tem o potencial de integrar aspectos lúdicos, à experimentação e valorização das vivências das crianças, associando práticas pedagógicas a dimensões criativas centradas no levantamento de hipóteses e na problematização. Para Sasseron (2014), essa associação é fundamental na construção do protagonismo infantil e possível condutor na promoção da Alfabetização Científica.

O alfabetizar cientificamente na Educação Básica necessita um olhar docente para as metodologias adotadas, no sentido de defender dinamizações que explorem pedagogicamente os saberes que os estudantes possuem alinhados à escuta atenta de aspectos que envolvem o cotidiano vivenciado (Chassot, 2003; Bizzo, 2009).

Nessa perspectiva, faz-se necessário refletir sobre o ensino de Ciências na perspectiva de pesquisadores do campo do currículo (Macedo, 2017; Oliveira, 2017; Pimenta, Severo, 2020) a partir da complexa relação entre a Base Nacional Comum



Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) e o processo de ensino e de aprendizagem devido, sobretudo, à desconsideração dos saberes locais, dos modos de conceber e praticar os currículos. Nesse sentido, percebe-se a importância de possibilitar o protagonismo docente, por meio de propostas formativas amplas e contextualizadas de acesso ao saber cientificamente elaborado, articulando-os a realidade em que tais profissionais estão inseridos.

A BNCC foi instituída em 22 de dezembro de 2017 pela Resolução CNE/CP nº2. Por ser anunciada como uma normativa curricular, engessa as discussões sobre a diversidade e a especificidade dos sujeitos da educação básica. Destarte um currículo não deve ser uma normativa por si, pois poderá demarcar um caráter individualista, não dialógico com a prática docente, nem com as possibilidades plurais e singulares de aprender. O currículo poderia ser vislumbrado como invenções cotidianas que respeitam as diferentes formas de ser/estar no mundo, compartilhando isto com o espaço escolar.

No esforço de encontrar brechas no documento curricular (BNCC), buscou-se uma reflexão sobre o ensino de Ciências que perpassasse todos os campos de experiência, elevando a criança ao papel de protagonista. Assim, encontrou-se no documento dois tópicos que mais se aproximam da abordagem de temas científicos, denominados “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, pois apresenta, de modo particular, o trabalho com temas em Ciências e “Corpo, Gestos e Movimentos”, que aborda os cuidados com corpo, saúde e higiene.

A partir deste mapeamento, questiona-se: Como contribuir para a formação docente na Educação Infantil, na perspectiva crítico-reflexiva, facilitando a abordagem de temas científicos em sala de aula? Para obtermos esta resposta este estudo teve como objetivo realizar um levantamento dos artigos produzidos nos últimos seis anos, data em que foi publicada a BNCC, visando compreender de que forma o ensino de Ciências vêm sendo desenvolvido, em prol da promoção da Alfabetização Científica, na primeira infância.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ensinar Ciências para crianças pequenas pode ser um desafio, tendo em vista as dificuldades para os envolvidos compreenderem os conceitos científicos, levando em consideração o seu nível de maturidade. Contudo, o aprendizado pode ser favorecido pelo fato de existir grande curiosidade e interesse em novas descobertas entre o público infantil,



possibilitando ao professor desenvolver propostas que visem a investigação e a busca autônoma por respostas.

Pensar num ensino que explora a curiosidade epistemológica das crianças, nos aproxima de Paulo Freire (1989), do qual aprendemos que a “leitura do mundo precede a leitura da palavra” (p.13). Portanto, respeitar a realidade das crianças, sua visão de mundo é a base para a construção de conhecimento. Conhecer-las em seus questionamentos, nos diferentes relatos cotidianos, inquietações e dúvidas fornece potenciais pistas ao docente e horizontes de trabalho a ser desenvolvido, pois ainda que as crianças da Educação Infantil não tenham acesso ao mundo da leitura, já que não são alfabetizadas, elas possuem uma bagagem de vivências cotidianas, seja em sua casa, igreja, em seu bairro e outros locais em que convivam.

Os documentos norteadores que regem a Educação Infantil no Brasil orientam a valorização das vivências, a exploração, o levantamento de hipóteses e a busca autônoma por respostas (Brasil, 1998; 2010; 2017). Nesse sentido, planejar e desenvolver ações que permitam à criança ser protagonista em seu processo de aprendizagem, conduz a um ensino que contempla as especificidades da faixa etária em questão, possibilitando a efetivação de práticas voltadas para a formação de cidadãos críticos.

## 2.1 A BNCC e o ensino de Ciências

A BNCC apresenta seis direitos de aprendizagem na Educação Infantil: “conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se” (Brasil, 2017). Estes se caracterizam como importantes elementos para que os educadores valorizem, em seu cotidiano, as crianças como sujeitos de direitos, curiosos e detentores de desejo de se relacionarem com os outros (Rinaldi, 2015).

O documento (ibidem) traz ainda, os campos de experiência, que são divididos em cinco áreas: “O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, este último, sendo o que engloba, entre outros, aspectos que remetem as experiências e descobertas sobre temas em Ciências. Vale ressaltar que a BNCC constitui um documento normativo curricular que define as “aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento” (Brasil, 2017, p.07).



Nessa perspectiva, a Base aponta para a necessidade de complementação de suas abordagens com currículos complementares, adequando-os a realidade local e a autonomia dos sistemas de ensino (Sasseron, 2018; Brasil, 2017), o que revela a importância de forjar respostas amplas e consistentes ao exposto no documento a outros textos, aprofundando as discussões sobre os campos de experiências ali contidos, adequando-os aos interesses e necessidades das crianças.

A efetivação de práticas que valorizem a formação centrada no protagonismo infantil, reconhece oportunidades para explorar o ensino de Ciências em todos os direitos de aprendizagem por meio da problematização e do diálogo entre a realidade escolar e a BNCC, tendo em vista a formação de sujeitos atuantes e conscientes, o que nos leva a processos de ensino-aprendizagem que ultrapasse o ato de decorar conceitos e reproduzir mecanicamente, sem qualquer tipo de reflexão (Freire, 2002).

Partindo desta perspectiva, apresentamos no Quadro 1 a forma em que a BNCC especifica os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

**Quadro 1 – Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento**

Conviver	com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas
Brincar	cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais.
Participar	ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando
Explorar	movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia



Expressar	como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens.
Conhecer-se	e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.

Fonte: Brasil (2017, p.38)

Observa-se que todos os direitos: “Conviver... ampliando o conhecimento de si e do outro”; “Brincar [...] ampliando seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade [...]”; “participar [...] ativamente da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes”; “Explorar [...] formas, texturas [...] transformações [...] objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela”; “Expressar como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades [...] dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens” e “Conhecer-se [...] nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário.”, podem ser contemplados nas abordagens de temas em Ciências, visto que propõem uma participação ativa e a exploração por parte das crianças (Brasil, 2017).

Colocando em diálogo os eixos de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC com as propostas em ensino de Ciências na Educação Infantil encontra-se brechas pedagógicas vivazes, conjugando situações cotidianas do mundo infantil, presentes em diferentes oportunidades como uma observação no pátio ou na sala seja um inseto, a chuva, o contato com uma horta, a curiosidade acerca do funcionamento de um brinquedo ou objeto, nos relatos das crianças durante as rodas de conversa e tantas outras possibilidades, desde que haja uma escuta atenta e a abertura à experimentação (Rinaldi, 2012).

Escutar o que a criança tem a dizer proporciona o diálogo e possibilita que o planejamento docente seja orientado conforme as demandas e reflexões sobre o percurso de suas práticas, conforme explica Freire (2019, p. 111), “o educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele”. Portanto, essa expressão infantil deve ser valorizada, com suas contribuições e



questionamentos, o que poderá gerar diferentes propostas pedagógicas, emergidas de seus interesses.

As ações pedagógicas sobre temas em Ciências podem emergir de simples relatos cotidianos e suscitar ricas experiências, por meio de hipóteses, pesquisas e experimentações, possibilitando a articulação dos saberes das crianças com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento expostos na BNCC. Nessa perspectiva, nota-se a relevância de trabalhar os aspectos dialógicos e problematizadores no processo educativo (Delizoicov *et al.*, 2002).

A experimentação é uma motivação e gera o interesse das crianças na participação em atividades que envolvem temas em Ciências (Bizzo, 2009). A manipulação de elementos naturais, instrumentos e outras ferramentas facilita o questionamento e a busca por resultados, assim, uma aprendizagem mediada pelo professor, pode ser alcançada de forma desafiadora, em construção com as crianças.

Faz-se necessário articular as propostas críticas aos documentos norteadores, explorando as potencialidades dos temas apresentados pelas crianças e, a partir deles, construir novos saberes, cientificamente embasados. O ensino de Ciências é uma rica oportunidade de formar sujeitos cientificamente alfabetizados, capazes de realizar a leitura do mundo em que vivem e de compreender a necessidade de transformá-lo em um lugar melhor (Chassot, 2003).

Abraçando nossa aposta propositiva de rascunhar e sinalizar brechas na normativa curricular BNCC (Brasil, 2017) que afirmem uma educação voltada para o desenvolvimento de capacidades humanas num sentido humanizante, emancipador e democrático, a partir do levantamento das discussões realizadas por pesquisas com foco na Alfabetização Científica, apresentamos na próxima seção, os achados.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia de construção desta pesquisa, foi de abordagem qualitativa, bibliográfica, realizado a partir de buscas nos repositórios *Google Acadêmico*, *Scielo* e Portal Capes, no período que compreende os anos 2017 – 2024. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica se caracteriza como aquela que mergulha em material já elaborado, constituído por livros e artigos científicos, no qual a principal vantagem reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma variedade de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.



Portanto, a seleção dos trabalhos foi pautada na compreensão acerca do ensino de Ciências, após a publicação da BNCC, explorando estudos que abordassem a Educação Infantil e as práticas pedagógicas em ensino de Ciências. Para a realização desta pesquisa, foram utilizados os critérios descritos no Quadro 2:

Quadro 2: Critérios utilizados para a busca	
Critérios de busca	
Repositórios	Google Acadêmico, Scielo e Portal Capes
Tipo de documento	Artigos completos
Palavras-chave	"Educação Infantil" e "Alfabetização Científica"
Local	Título do Artigo
Período	2017-2024
Data	Março de 2024

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A primeira etapa da pesquisa resultou em um total de 29 trabalhos, sendo incluídos artigos escritos em língua Portuguesa, pós-BNCC e que contemplassem a Alfabetização Científica. Como critério para a seleção dos artigos, foi realizada, em uma segunda etapa, a leitura dos resumos e metodologia, além da observação se, de fato, exploravam o cotidiano do ensino de Ciências, nas práticas docentes.

No processo de análise inicial, foram excluídos os estudos que não se configuravam como artigos completos, os escritos em língua estrangeira e aqueles que não correspondiam aos objetivos do artigo em questão. Considerando os critérios descritos, quinze (15) trabalhos foram selecionados, dos quais quatro (4) foram publicados no Portal Capes e 11 (onze) na base Google Acadêmico.

Na terceira etapa, realizamos a leitura, na íntegra, dos quinze (15) artigos e como resultado, encontramos seis (06) estudos que corresponderam aos objetivos desta pesquisa, ou seja, articulando ações realizadas no contexto da Educação Infantil ao exposto na BNCC, visando a promoção da Alfabetização Científica. Assim, foram analisados os 06 artigos resultantes dos critérios de inclusão e exclusão supracitados, conforme Quadro 2:

Quadro 3: Artigos selecionados nas bases pesquisadas			
Base de Dados	Número de artigos		
	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Scielo	0	0	0



<b>Google Acadêmico</b>	22	11	06
<b>Portal Capes</b>	07	04	0

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O campo de experiência: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (Brasil, 2017) é o que mais enfatiza, entre outros assuntos, os temas em Ciências que deverão ser abordados na Educação Infantil. No que diz respeito ao campo “Corpo, Gestos e Movimentos”, percebe-se que se restringe aos cuidados com o corpo, higiene e saúde.

As práticas pedagógicas desenvolvidas nesta etapa de ensino precisam ser voltadas para promoção da Alfabetização Científica, já que o ensino de Ciências tem o potencial de promover a criticidade, levando os sujeitos a se perceberem como responsáveis pelo ambiente em que vivem.

A práxis docente, nesta etapa, precisa integrar os diferentes temas expostos no documento em articulação entre os campos de experiência, que a partir das proposições de Rosa (2019) pode ser entendida como “intercampos”, isto é, a intersecção entre eles. Para a autora, “cada direito de aprendizagem na intersecção com um campo de experiência poderia gerar um objetivo de aprendizagem, o qual poderia ser o estipulado na Base ou outro criado pelo professor” (p.145).

Contudo, apesar dos temas em Ciências serem especificados mais detalhadamente nos campos de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” e “Corpo, Gestos e Movimentos”, percebe-se que a proposta da BNCC propõe uma prática intercampos (Rosa, 2019), o que demonstra uma contradição, já que os temas são delimitados, apontando a área temática a ser trabalhada em cada campo de experiência.

Nota-se um reducionismo na área das Ciências, especialmente, ao dividir por faixa-etária os temas a serem explorados. Diante disso, explicitamos no Quadro 4 esta divisão, que propõe os temas em Ciências de acordo com a faixa-etária das crianças nos campos de experiência anteriormente descritos.

**Quadro 4: Divisão dos principais temas em Ciências na BNCC para a Educação Infantil**

<b>Campo de experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”</b>		
<b>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento</b>		
<b>Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)</b>	<b>Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)</b>	<b>Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)</b>



(EI01ET04) Manipular, experimentar, arrumar e explorar o espaço por meio de experiências de deslocamentos de si e dos objetos.	(EI02ET01) Explorar e descrever semelhanças e diferenças entre as características e propriedades dos objetos (textura, massa, tamanho).	(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.
(EI01ET02) Explorar relações de causa e efeito (transbordar, tingir, misturar, mover e remover etc.) na interação com o mundo físico.	(EI02ET02) Observar, relatar e descrever incidentes do cotidiano e fenômenos naturais (luz solar, vento, chuva etc.).	(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
(EI01ET03) Explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas	(EI02ET03) Compartilhar, com outras crianças, situações de cuidado de plantas e animais nos espaços da instituição e fora dela	(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.
<b>Campo de experiências “Corpo, Gestos e Movimentos”</b>		
<b>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento</b>		
<b>Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)</b>	<b>Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)</b>	<b>Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)</b>
(EI01CG03) Experimentar as possibilidades de seu corpo nas brincadeiras e interações em ambientes acolhedores e desafiantes.	(EI02CG03) Fazer uso de suas possibilidades corporais, ao se envolver em brincadeiras e atividades de diferentes naturezas.	(EI03CG03) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em momentos de cuidado, brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.
(EI01CG04) Participar do cuidado do seu corpo e da promoção do seu bem-estar.	(EI02CG04) Demonstrar progressiva independência no cuidado do seu corpo.	(EI03CG04) Demonstrar valorização das características de seu corpo, nas diversas atividades das quais participa e em momentos de cuidado de si e do outro.

Fonte: Adaptado pelos autores (Brasil, 2017)

Ao analisarmos o documento, verifica-se que, além do campo “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, o campo de experiência “Corpo, gestos e movimentos” aborda temas em Ciências no que se refere aos aspectos voltados para o corpo humano, saúde e higiene, porém, dentre os objetivos de aprendizagem, percebe-se que não há um aprofundamento nos assuntos, restringindo as temáticas ao conhecimento do corpo e autonomia progressiva em relação aos cuidados com o mesmo, o que contempla, de acordo com a proposta, especialmente, os quesitos higiene e saúde.

A perspectiva reducionista presente na BNCC (Brasil, 2017) tem sido evidenciada por uma gama de pesquisas (Figueira, 2023; Galian; Pietri e Sasseron; Pimenta, Severo,



2020; Macedo, 2017; Oliveira, 2017) sinalizando o cunho neotecnista - a partir do qual a ênfase se concentra no resultado e não no processo, visando atender às demandas impostas pelo capital - e ultraconservador no contexto educacional (Saviani, 2008), com o objetivo de tornar os conteúdos rarefeitos através de competências, que a nosso ver, afetam diretamente as práticas dos professores e a mobilidade social dos estudantes pela restrição da complexificação do pensamento pela via do conhecimento científico sistematizado.

A observação dos objetivos de aprendizagem revela que as expectativas para o ensino de Ciências na Educação Infantil ainda são reduzidas, tendo em vista o quantitativo de objetivos propostos, especificamente, para a referida área no documento. A abordagem dos temas em Ciências aparece de modo amplo no que diz respeito aos assuntos, porém, ao especificá-los, observa-se que não há uma diversidade e aprofundamento nos temas a serem trabalhados. Observa-se que não há uma preocupação em delimitar uma variedade de assuntos dentro de cada objetivo de aprendizagem e desenvolvimento, isto é, a gama de tópicos é sucinta e não especifica pontos importantes a serem trabalhados, tornando-se excessivamente abrangente, apesar de superficial.

Inferimos que a amplitude temática associada a superficialidade confere peso a tendência homogeneizadora do currículo, que em nosso entendimento impede a manifestação única e singular de cada criança no viver a aprendizagem escolar. Argumentamos que esta padronização na abordagem dos conteúdos é um motivo de preocupação, sobretudo por desconsiderar a contextualização às especificidades locais.

Nesta esteira, Galian; Pietri e Sasseron (2021, p.04) apontam que a BNCC apresenta “um conjunto de conteúdos e de práticas pedagógicas em substituição aos saberes docentes e à produção de conhecimentos em contexto, o que leva à desvalorização das culturas escolares, à homogeneização curricular”. Portanto, a utilização do documento para nortear as práticas docentes deverá ser realizada de forma crítica, uma vez que cada realidade apresenta suas próprias características, cultura e necessidades.

Diante do exposto, buscou-se compreender, por meio da análise bibliográfica já citada, de que forma os educadores têm alinhado à Base as suas propostas de trabalho? De que modo estão articulando os interesses e necessidades de sua realidade ao exposto no documento? Pretende-se ainda, conhecer a abrangência dessas propostas após a sua publicação.

A seguir, o Quadro 5 apresenta os estudos selecionados durante o levantamento nas bases de dados, demonstrando a necessidade de um maior número de publicações sobre o tema, após a publicação da BNCC.

**Quadro 5: Estudos selecionados para discussão dos resultados**

Artigo	Repositório	Articulação com a BNCC	Autoria/ Ano de publicação	Instituição
Alfabetização Científica na Educação Infantil: experiência em uma escola do campo em tempos de pandemia	Portal Capes	Foi realizado um projeto interdisciplinar, articulado aos Campos de Experiência da BNCC, mas o modo como ocorreu esta articulação não foi explicitado.	Lia Heberlê de Almeida, Elenize Rangel Nicoletti, José Vicente Lima Robaina. (2023)	Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Universidade Federal do Pampa
Os projetos de trabalho e a cultura científica na Educação Infantil: uma possibilidade de pesquisa com crianças	Portal Capes	O estudo não menciona a BNCC.	Luciana Aparecida de Araujo Penitente, Wesley de Oliveira da Cruz, Tatiana Scheneider Vieira de Moraes. (2018)	Faculdade de Filosofia e Ciências - Unesp - Campus de Marília
A importância da experimentação no ensino de Ciências para o entendimento do ciclo da água: uma proposta para a Educação Infantil	Portal Capes	Aborda, somente, a necessidade de incentivar a curiosidade infantil, conforme estabelece o documento.	Ivanise Rizzatti, Ana Carolina Ferreira Machado, Verônica Soares dos Santos. (2019)	Universidade Estadual de Roraima
Geodiversidade e o ensino de Ciências: uma proposta para a Educação Infantil	Portal Capes	O único enfoque na Base foi a respeito das habilidades e capacidades como coordenação motora, orientação, organização temporal e o desenvolvimento da linguagem oral e corporal como forma de comunicação.	Rosângela Dias de Melo, Carolina Ferreira de Matos, Jaqueline Pinto Vargas, Elenize Rangel Nicoletti. (2020)	Universidade Federal do Pampa
Alfabetização Científica e astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite	Googl e Acadêmico	A pesquisa fundamentou-se na Base para discutir a necessidade da escuta atenta e da promoção de experiências que proporcionem a investigação, a observação e a exploração.	Giselli Belli, Thuane Santos Valverde Magalhães, Vitor Amorim, Emerson Izidoro. (2021)	Universidade Federal de São Paulo
Alfabetização Científica na Educação Infantil: relato e discussão de atividade envolvendo o estudo de minhocas	Googl e Acadêmico	A BNCC foi suporte para discussão acerca da importância da aprendizagem de forma ativa, em um ambiente desafiador, em que as crianças possam construir significados sobre si, sobre o mundo social e natural.	Lauren Linck Nilson, Cleci T. Werner da Rosa, Marilene Linck Nilson. (2020)	Universidade de Passo Fundo



Um estudo sobre a importância da Alfabetização Científica na Educação Infantil	Googl e Acadêmico	O estudo é estruturado tendo como base os documentos que norteiam a Educação Infantil e a BNCC, esta que é suporte para discussões como: respeito aos saberes prévios, direitos de aprendizagem, além dos campos de experiência.	Maria Munhoz, Luiza Regina Royer, Junior Neto Santana. (2023)	Universidade Estadual do Paraná
Alfabetização Científica na Educação Infantil	Googl e Acadêmico	O estudo não menciona a BNCC.	Thuane Santos Valverde Magalhães, Emerson Izidoro do Santos. (2019)	Universidade Federal de São Paulo
Astronomia na Educação Infantil: análise de uma proposta didático-metodológica voltada à Alfabetização Científica	Googl e Acadêmico	O estudo não menciona a BNCC.	Cleci Teresinha Werner da Rosa, Luiz Marcelo Darroz, Janaine Della Santa. (2018)	Universidade de Passo Fundo
Alfabetização Científica na Educação Infantil: Uma Proposta de Sequência didática para o Ensino de Pré-História	Googl e Acadêmico	O estudo destaca os objetivos de aprendizagem e a importância de valorizar as experiências das crianças. Ressalta a necessidade de explorar diferentes materiais e abordagens, além de discutir o papel docente no planejamento de atividades que promovam o desenvolvimento infantil.	Pedro José Garcia Junior, Manoel Augusto Polastreli Barbosa, Luciane da Silva Lima Vieira. (2020)	Instituto Federal do Espírito Santo/Universidade Federal do Espírito Santo
Alfabetização Científica na Educação Infantil: análise de uma proposta realizada em um projeto de trabalho	Googl e Acadêmico	O estudo não menciona a BNCC.	Camila de Oliveira Mori, Amanda Cristina Teagno Lopes Marques. (2020)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Alfabetização Científica para crianças da Educação Infantil: reflexões sobre uma prática pedagógica	Googl e Acadêmico	O trabalho menciona que foi elaborado um plano sequencial de aulas com base na BNCC, mas não há explicações da articulação deste com o documento.	Ana Luiza Matos Lopes Sinioghi, Maria Auxiliadora Motta Barreto. (2021)	Universidade de São Paulo
O impacto de mostras científicas no processo de Alfabetização Científica de crianças da Educação Infantil	Googl e Acadêmico	O artigo é sustentado pelo exposto na BNCC em sua totalidade, percorrendo sobre postos como: campos de experiência, direitos de aprendizagem e sua articulação com a alfabetização científica.	Marco Aurelio Alvarenga Monteiro, Rodolfo Rolando, Danielle Silva de Novais Teixeira. (2021)	Universidade Estadual Paulista/ Universidade de São Paulo
As mostras de ciências no ensino de química e de ciências na Educação Infantil e suas contribuições para a Alfabetização Científica	Googl e Acadêmico	A Base é brevemente mencionada na discussão sobre a prática docente, ao refletir sobre a importância de um trabalho que explore a vida em sociedade.	Sthefani dos Santos Silva, Antônio Miguel Gomes Lima, Charles dos Santos Guidotti, Manoel Leonardo Martins. (2022)	Universidade Federal do Rio Grande



A observação de joaninhas [Harmonia axyridis (Pallas, 1773), Coleoptera, Coccinellidae] como ferramenta de Alfabetização Científica em uma Escola de Educação Infantil	Googl e Acadêmico	O documento é utilizado para embasar a reflexão sobre as interações e brincadeiras, as experiências, conhecimentos sobre si e relações com a natureza.	Tatiana Giselle Guimarães Lopes, Gelsa Mara Presuto, Rosamaria França Luccas Polizel, Rosebelly Nunes Marques. (2018)	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo - ESALQ/USP
--	-------------------	--	---	---

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Dentre os 15 artigos selecionados, observou-se que, onze (11) abordaram a BNCC com uma apresentação simples e panorâmica. Contudo, entre estes, somente 06 aprofundaram suas discussões, articulando as atividades propostas ao exposto no documento (os referidos estudos foram sinalizados no Quadro 5 na cor cinza). Tais resultados demonstram que ainda há uma lacuna na apropriação e utilização da Base, de modo que seja explorada de forma crítica, para embasar as práticas pedagógicas cotidianas. Dessa forma, refletiremos a seguir sobre os estudos que mais utilizaram a BNCC para sustentar as práticas desenvolvidas.

O artigo de Belli *et al.* (2021) discutiu a necessidade da exploração na Educação Infantil, através da manipulação de objetos, levantamento e testagem de hipóteses para tentar responder a curiosidade infantil. Os autores descreveram as atividades desenvolvidas em turmas de uma escola municipal de Guarulhos/SP e, em que aspectos a Base auxiliou na construção de tais propostas, articulando as intervenções ao exposto no documento.

Assim, foram realizadas ações como: rodas de conversa, desenhos e brincadeiras, com o intuito de investigar os fenômenos “dia e noite”, oportunidade em que puderam descobrir e conversar sobre os movimentos da Terra, de modo compartilhado e autônomo. Articulando a proposta do estudo ao exposto no Quadro 4 deste trabalho, o objetivo de aprendizagem que mais contempla as atividades desenvolvidas pelos autores se enquadra em: “(EI02ET02) - Observar, relatar e descrever incidentes do cotidiano e fenômenos naturais (luz solar, vento, chuva etc.)”.

Entretanto, os autores não mencionaram quais seriam os objetivos traçados, de acordo com a BNCC, mas destacaram a necessidade de “promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações (Brasil, 2017, p. 43)”, reafirmando o embasamento teórico no documento, sem aprofundar nos objetivos propostos pelo mesmo.

A exploração em um ambiente desafiador também foi o foco de Nilson; Rosa e Nilson (2020) e as pesquisadoras descreveram uma proposta desenvolvida com 22 crianças de 4 anos, em uma cidade do interior do Rio Grande do Norte, envolvendo o tema “minhocas”. As ações envolveram brincadeiras, leituras, confecção de minhocas com materiais alternativos e a produção de um minhocário.

Todas as intervenções foram pautadas no desenvolvimento de atividades nas quais as crianças pudessem interagir de forma lúdica, ativa e tivessem seus conhecimentos ampliados, conforme destacado nos direitos de aprendizagem estabelecidos na BNCC (Brasil, 2017). Assim, percebe-se que no referido artigo, as autoras não articularam as atividades por elas desenvolvidas aos campos de experiência (Quadro 4), mas se apoiaram nos direitos de aprendizagem (especificamente o direito de “explorar”), ressaltando que: *“tem-se o explorar, nitidamente percebido nesta atividade. A leitura levou à exploração dos movimentos, gestos, formas, texturas, cores, emoções, transformações, histórias e elementos da natureza, o que favorece a argumentação, a indagação e possibilita ampliar os conhecimentos dos alunos sobre a cultura em suas diversas modalidades, em especial, quanto à arte, à escrita, à ciência e à tecnologia”* (Nilson; Rosa; Nilson, 2020, p. 224).

O artigo de Munhoz; Royer e Santana (2023) iniciou suas discussões abordando o currículo e a construção de conhecimentos na Educação Infantil, apresentando brevemente, os diferentes documentos norteadores da referida etapa da Educação Básica. Em seguida, descreveu os direitos de aprendizagem e os campos de experiência expostos na Base, explorando mais detalhadamente o campo: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” e refletindo sobre a abordagem de questões científicas para crianças. Observou-se, dentre os estudos analisados, que o campo “Corpo, Gestos e Movimentos” não foi explorado para discutir as propostas desenvolvidas, uma vez que é voltado especificamente aos temas corpo humano, higiene e saúde.

Os autores não se referem aos objetivos de aprendizagem (Quadro 4), mas destacam que o campo “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” *“aponta que as crianças devem ser estimuladas a entenderem, observar, investigar os fenômenos presentes no meio em que eles vivem. Fato necessário para trabalhar questões científicas nesse nível de ensino.”* (Munhoz; Royer; Santana, 2023, p. 356). O trabalho é finalizado com uma proposta de intervenção no ensino de Ciências, apresentando o tema “água” e as diferentes possibilidades de atividades, pautadas na BNCC.

Percebe-se que os estudos citados apresentam relatos de atividades construídas de forma coletiva, a partir do interesse das crianças e de seus saberes. O planejamento dos



projetos pedagógicos valorizou leituras, construções coletivas e exploração, sempre priorizando a ludicidade e as vivências infantis. Nesse cenário, evidencia-se a importância do ato de planejar, visando ao desenvolvimento infantil, tendo como base as brincadeiras e a valorização das necessidades verificadas no cotidiano (Hoffmann, 2012).

A articulação entre a BNCC, seus direitos de aprendizagem e a sequência didática sobre a temática “Pré-História”, foi o foco do estudo de Garcia Júnior; Barbosa e Vieira (2020). Assim sendo, os autores descreveram no trabalho, uma proposta desenvolvida à luz do documento, com reflexões sobre a importância da participação ativa das crianças e sua interação com o meio.

As ações foram iniciadas pelo levantamento dos saberes da turma, a partir de uma roda de conversa, seguido de uma visita a gruta, produção de desenhos, maquetes e outras atividades, sempre refletindo sobre as diferentes estratégias voltadas para a promoção da Alfabetização Científica. O estudo não menciona os direitos de aprendizagem (Quadro 4), mas aborda uma parte específica da síntese das aprendizagens necessárias para a transição para o Ensino Fundamental, conforme a Base: “interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles” (Brasil, 2017, p. 51).

O artigo de Monteiro; Rolando e Teixeira (2021) discorreu sobre *mostras de experimentos sobre fenômenos físicos realizados* um município do interior do Estado de São Paulo - Região do Vale do Paraíba, envolvendo 47 crianças da Educação Infantil. O estudo apresenta os temas abordados, bem como: “eletricidade”, “calor”, “reflexão da luz”, “refração da luz” e outros, embasando a discussão nos direitos de aprendizagem e explorando os campos de experiência expostos na BNCC (Brasil, 2017).

Os autores concluem com a ideia de que os experimentos só terão sentido se articulados as vivências infantis e se valorizarem a participação ativa dos envolvidos. Definem o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” como responsável por possibilitar que a criança possa: “*vivenciar as situações de tempo e espaço, quantificando-as para estabelecer comparações e observar transformações e mudanças. A intenção é que o desenvolvimento dessa potencialidade permita ao indivíduo ser capaz de estabelecer relações de causalidade, construir explicações, para, dessa forma, planejar, prever*” (Monteiro; Rolando; Teixeira, 2021, p.121).

Lopes *et al.* (2018) abordaram um conjunto de atividades desenvolvidas com o tema “joaninhas”, visando a promoção da Alfabetização Científica de 17 crianças, com idades



entre 3 e 4 anos, em uma escola municipal de Educação Infantil do Estado de São Paulo. Para a intervenção, foi utilizado um viveiro com 30 larvas de joaninhas, além de leituras, brincadeiras, jogos e outras atividades artísticas.

A BNCC foi responsável por oferecer suporte para as reflexões sobre as interações e brincadeiras, as experiências, os conhecimentos sobre si e as relações com a natureza. Os autores não mencionaram os direitos de aprendizagem expostos no Quadro 4, mas destacaram que a BNCC: “[...] *determina que o educador organize e proponha experiências que permitam às crianças o conhecimento de si e do outro e que compreendam as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica*” (Lopes et. al., 2018, p.21). Como resultados, a observação do ciclo de vida das joaninhas possibilitou trocas de conhecimentos entre crianças e familiares, além do interesse em explorar outros temas relacionados.

A valorização dos conhecimentos das crianças e a garantia da implementação de novos saberes é essencial na Educação Infantil (Kramer, 2005) e pôde ser observada em todos os trabalhos analisados. As descrições das propostas corroboram com a necessidade da utilização de diferentes metodologias, de modo a garantir a autonomia e a participação ativa das crianças no processo de construção do conhecimento.

Podemos perceber que os seis artigos mais aprofundados sobre a BNCC (Brasil, 2017) resultantes do presente levantamento embasaram suas discussões majoritariamente, nos direitos de aprendizagem e os campos de experiência para refletir sobre aspectos como: exploração, respeito aos saberes das crianças, manipulação de objetos e a valorização das interações e brincadeiras, tendo estes como eixos estruturantes de práticas pedagógicas preocupadas com uma formação de crianças capazes de reconhecer seu papel na sociedade em que estão inseridas. Tais propostas se mostraram voltadas para a iniciação em temas em Ciências de forma a possibilitar o protagonismo infantil, com o objetivo de promover a Alfabetização Científica.

Entendemos que tais percepções são indicativas de brechas, forjadas por docentes em sua relação com as infâncias no cotidiano escolar, desenhando práticas pedagógicas que superem a educação restritiva manifestada nos traçados curriculares corporificados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os estudos aqui apresentados apontam as trocas de conhecimento, a participação ativa dos estudantes e as construções coletivas como elos de sentido no praticar à docência e fomentar a aprendizagem na dimensão da Alfabetização Científica.



As atividades práticas descritas nos estudos analisados têm o potencial de replicação em diferentes contextos escolares. Sabe-se que o trabalho na Educação Infantil tem como ponto de partida o interesse e as vivências das crianças que integram cada grupo, com suas singularidades, conhecimento de mundo e realidades próprias. Contudo, cabe ao educador adaptá-las, direcionando as experiências contidas nos relatos destes docentes conforme as características, curiosidades e vivências das crianças com as quais trabalha.

Propostas como a que discute o conceito de astronomia (Belli *et al.*, 2021) pode ser replicada em oportunidades em que as crianças demonstrem questionamentos sobre aspectos referentes a temas como: dia e noite; constelações; planetas; astronautas; condições climáticas; fases da Lua, entre outras, desde que respeitem as especificidades que caracterizam aquele grupo de referência. Tais assuntos podem emergir durante os diálogos nas rodas de conversa, reportagens assistidas pelas crianças, observações realizadas no pátio da instituição de ensino e outros espaços que convivem.

Os estudos sobre minhocas (Nilson; Rosa e Nilson, 2020) e joaninhas (Lopes *et al.*, 2018) apresentam ideias inspiradoras, que são campos férteis para o desenvolvimento de propostas dinâmicas e variadas, que podem ser iniciadas durante uma ida ao parquinho/área externa ou da curiosidade que costuma emergir quando há a entrada de um inseto na sala de referência, por exemplo. O professor pode propor experiências pautadas na investigação por meio de lupas, buscas pelos espaços, pesquisa sobre as espécies, investigações sobre as formas de reprodução dos insetos, sua alimentação, seu habitat e outros temas, desde que haja o envolvimento das crianças.

A Pré-História, temática desenvolvida em uma turma de Educação Infantil (Garcia Júnior; Barbosa e Vieira, 2020) tem diferentes possibilidades de replicação nas instituições de ensino e nos mais variados contextos, tendo em vista o interesse despertado por assuntos como: dinossauros, cavernas, animais em extinção e outras questões que costumam surgir no cotidiano das rodas de conversa. Tais temas são propícios para brincadeiras e projetos envolvendo construção de espaços com gravetos, folhas secas, cavernas produzidas com tecidos e outros materiais, estimulando o imaginário infantil, a criatividade e a exploração.

Dessa forma, partindo de um tema gerador, o educador contextualizará as atividades (Kramer, 2005), tendo as experiências vivenciadas por outros docentes como inspiração para desenvolver propostas que conduzam ao protagonismo infantil e assim, estimulem a semente do que futuramente poderá emergir em forma de Alfabetização Científica. Ao introduzir problemas que demandem a busca por soluções e o levantamento de hipóteses,



as crianças serão, gradativamente, introduzidas no “universo das Ciências” (Sasseron; Carvalho, 2008, p.339).

Com esses apontamentos queremos afirmar a importância de desenvolvermos práticas de ensino-aprendizagem na Educação Infantil provocadoras de levantes na BNCC, indo além dos seus direcionamentos redutores de saber, abraçando a personalidade das crianças e sua inteireza e apostando em respostas mais envolvidas experiencialmente, autônomas e decisórias responsavelmente.

Nessa perspectiva, salientamos que as lacunas encontradas durante a revisão dos estudos, revelam a necessidade de apropriação da Base, de maneira reflexiva, embasando criticamente as práticas pedagógicas cotidianas. O educador que almeja contribuir para a formação de sujeitos críticos e autônomos precisa preocupar-se com a estruturação do seu trabalho e de um planejamento coerente com os objetivos que se pretende alcançar. Assim, se a BNCC é o documento normativo que rege as práticas pedagógicas desta etapa da Educação Básica, faz-se necessário que os educadores se apropriem dos pontos ali contidos, tendo conhecimentos sólidos para o desenvolvimento de um trabalho de acordo com as especificidades das crianças por ele mediadas.

## 4 CONCLUSÃO

A trajetória reflexiva costurada neste estudo focalizou o diálogo entre as práticas pedagógicas na Educação Infantil e a Alfabetização Científica no sentido de compreender as múltiplas influências da Base Nacional Comum Curricular a partir das respostas pedagógicas docentes textualizadas em estudos e pesquisas publicados nos repositórios *Google Acadêmico*, *Scielo* e *Portal Capes*, no período de 2017 – 2024.

Assumindo as respostas docentes enquanto brechas potenciais ao ensino de Ciências na educação das crianças, delimitamos como caminhar metodológico de acesso aos dados a abordagem qualitativa, tendo o levantamento bibliográfico como trajetória principal. Dessa forma, realizamos buscas *on-line* de modo a compreender como o ensino de Ciências na perspectiva da AC vem sendo abordado após a publicação da BNCC (Brasil, 2017).

Em resposta ao nosso questionamento inicial “Como contribuir para a formação docente na Educação Infantil, na perspectiva crítico-reflexiva, facilitando a abordagem de temas científicos em sala de aula?”, observamos que a formação dos educadores da primeira infância, seja ela inicial ou continuada, deve articular teoria e prática, de maneira



refletida, por meio do respeito aos saberes que estes sujeitos trazem consigo e da abordagem dos temas em Ciências, em uma perspectiva crítica, visando à construção de propostas que conduzam ao levantamento de hipóteses, busca autônoma por soluções para os problemas encontrados e da preocupação com a formação de cidadãos conscientes do seu papel na sociedade (Ssseron, 2014).

Conjugando as sinalizações dos seis estudos que aprofundaram discussões na temática da relação entre Educação Infantil, BNCC e Alfabetização Científica, identifica-se que mesmo após a publicação da BNCC, em dezembro de 2017, muitos educadores e instituições encontram dificuldades em trabalhar temas em Ciências de modo articulado à realidade das crianças e respeitando os saberes que trazem consigo.

Apesar dos obstáculos, os estudos revelam esforços para desenhar estratégias de ensino e de aprendizagem em Ciências favorecedoras do pensar crítico, de descobertas, participação ativa, coletiva e troca de conhecimentos. Consideramos a sensibilidade e a proximidade na relação professor-aluno enquanto caminho promissor à aprendizagem, no qual a escuta atenta é o primeiro passo para a compreensão acerca dos interesses do grupo e um bom norteador para planejar ações que favoreçam a proposição de atividades lúdicas e conectadas com as vivências infantis.

Nessa perspectiva, por trás do ato da escuta atenta “existe normalmente uma curiosidade, um desejo, uma dúvida, um interesse; há sempre alguma emoção” (Rinaldi, 2012, p.124). Escutar o que a criança tem a dizer é muito mais que incentivá-la a expor suas ideias, é buscar compreender a mensagem contida em suas palavras, o que a interessa, seus anseios e questionamentos. Sem essa escuta, o trabalho pedagógico na Educação Infantil se esvazia de sentido, tornando-se mecânico, já que emerge de forma vertical, sem diálogo, apenas contemplando o planejado pelo educador (Freire, 2002).

Valorizar o protagonismo infantil é estimular o sentimento de pertencimento, respeitando os saberes daqueles sujeitos em formação. Reconhecer as crianças como cidadãs, que possuem direitos e interesses próprios, possibilita vislumbrar propostas que sejam iniciadas por elas, por suas necessidades e curiosidades. Permitir que participem ativamente das vivências e norteiem os próximos passos mostra-se fundamental para que a aprendizagem de fato aconteça (Rinaldi, 2012).

Nesse sentido, os exemplos práticos de atividades evidenciados pelos estudos descritos nesta pesquisa foram baseados na participação ativa das crianças e podem favorecer o desenvolvimento de propostas voltadas para a promoção da Alfabetização Científica. Assim, projetos como minhocário, astronomia, mostras científicas e outras



iniciativas semelhantes são potentes e podem aprofundar as reflexões sobre práticas que promovam a participação ativa das crianças envolvidas. Os temas contemplaram o eixo interações e brincadeiras, articulando temas científicos e o lúdico, partindo do interesse das crianças.

O trabalho contextualizado nesta etapa, precisa estar articulado ao cotidiano infantil, às vivências e brincadeiras, por meio de uma abordagem intercampos que valorize a integração entre os campos de experiências expostos na BNCC, os saberes e conhecimento de mundo que as crianças trazem consigo (Rosa, 2019). Desse modo, ao propor a vinculação entre os direitos de aprendizagem e os campos de experiência, o professor abrange um ou mais objetivos de aprendizagem, contemplando o estabelecido na BNCC.

O levantamento revelou que há muito a avançar no sentido de aproximar as Ciências da realidade das crianças, por meio de atividades experimentais que possibilitem vivências que serão base para a promoção da Alfabetização Científica. O número de publicações que contemplaram práticas pedagógicas que visassem o ensino de Ciências em uma perspectiva intercampos e coerente com a realidade das crianças mostrou-se reduzido, quando comparado ao tempo de publicação da Base.

Assim sendo, apreende-se que relatos de propostas lúdicas que integrem os temas e proporcionem o levantamento e a testagem de hipóteses ainda precisam ser ampliados, visando à promoção do debate acerca da necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o ensino de Ciências voltado para o protagonismo infantil e semeiem o que, futuramente, poderá se tornar uma Alfabetização Científica.

Ressaltamos que merece especial atenção a contextualização das atividades propostas. Ainda que os documentos orientadores apresentem saberes e temas que deverão ser contemplados nas escolas de todo o país, cada comunidade possui sua especificidade, sua própria realidade, e a escola precisa estar atenta, desenvolvendo ações que contemplem os interesses e necessidades do local em que está inserida, isto é, do público por ela atendido.

As práticas e reflexões contidas neste estudo podem contribuir para a formação docente à medida que buscam estimular o desenvolvimento de novas vivências, ou seja, tais propostas podem inspirar outros educadores a implementarem projetos e experiências voltadas para a abordagem de temas em Ciências, pois discutem aspectos referentes à condução das crianças ao papel de protagonistas em seu processo de aprendizagem,

participando ativamente, levantando hipóteses e buscando soluções de forma autônoma, construindo conhecimentos (Rinaldi, 2012; Sasseron, 2014).

A formação inicial é apenas o começo da jornada docente e não elimina a necessidade de aprendizado permanente. O educador se constitui professor na prática cotidiana, no contato com outros educadores (Freire, 2002). Nesse sentido, a troca de experiências e o conhecimento sobre o trabalho desenvolvido em outros cenários são inspiradores e fundamentais nesse processo de formação que acontece ao longo da vida.

Refletir sobre suas práticas deve ser uma busca constante do professor (Pimenta; Severo, 2020; Freire, 2002). Assim, propostas e estudos que promovam o conhecimento e o contato com outras vivências, iluminados por teorias que possibilitem tais reflexões, são o ponto de partida para que a aprendizagem seja, de fato, o foco do trabalho docente.

No que diz respeito ao trabalho com temas em Ciências, a implementação de práticas pautadas na escuta atenta e no protagonismo infantil torna-se ainda mais evidente, uma vez que as atividades e projetos voltados para experiências têm o potencial de estimular as crianças a pesquisar, a testar diferentes possibilidades e a confrontar os novos saberes aos conhecimentos que já possuem. Portanto, as temáticas práticas relatadas neste estudo podem contribuir para a implementação de propostas que estimulem as abordagens em Ciências, valorizando aspectos cotidianos e a voz infantil.

Sabe-se que as formações continuadas ainda apresentam desafios, especialmente, pela escassa consonância entre as propostas e as reais necessidades impostas pelo cotidiano (Gatti; Barreto, 2009). As formações docentes devem envolver estratégias práticas preocupadas com o desenvolvimento contínuo e a realidade dos educadores. A troca de experiências entre professores, observação de outras práticas, oficinas pedagógicas, utilização de tecnologias educacionais e materiais pedagógicos específicos são aliados do trabalho pedagógico, visando a promoção de saberes sobre diferentes abordagens de ensino.

Portanto, conclui-se que as atividades voltadas para o ensino de Ciências, pós-BNCC, podem representar um estímulo à criticidade e à formação da cidadania. Contudo, cabe aos educadores buscar aprofundamento nos demais documentos orientadores, com o objetivo de conhecer melhor as possibilidades teóricas, práticas e assuntos que podem ser abordados na etapa em questão.

Por fim, argumentamos que as intervenções propostas necessitam dialogar com os aspectos que permeiam a instituição escolar, com o objetivo de propor debates sobre temas que impactam o cotidiano das crianças e que podem ser discutidos coletivamente,



buscando soluções autônomas, de forma crítica e participativa. Os problemas e a realidade local são importantes elementos a serem trabalhados no contexto escolar, visando uma formação cidadã.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. H., NICOLETTI, E. R., & ROBAÍNA, J. V. L. Alfabetização Científica na Educação Infantil: experiência em uma escola do campo em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação do Campo**. 2023. Disponível em: [https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN\\_cdi\\_crossref\\_primary\\_10\\_20873\\_uf\\_t\\_rbec\\_e14489](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_crossref_primary_10_20873_uf_t_rbec_e14489). Acesso em: 24 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil / Secretaria de Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil** /Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Vol.1. Brasília: MECSEF, 1998.
- BELLI, G.; MAGALHAES, T. S. V.; AMORIM, V.; IZIDORO, E. Alfabetização Científica e Astronomia na Educação Infantil: uma exploração lúdica dos conceitos de dia e noite. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 2, p. 1-17, 2021.
- BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil**. São Paulo: Ática, 2009.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Rev. Bras. Educ. [online]. 2003, n.22, p.89-100. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2024.
- DA ROSA, C. T. W.; DARROZ, L. M.; DELLA SANTA, J. Astronomia na Educação Infantil: análise de uma proposta didático-metodológica voltada à alfabetização científica. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 2, n. 2, p. 127-147, 2018.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3ª Edição. São Paulo: Cortez. 2002.
- DE OLIVEIRA, C. M.; MARQUES, A. C. T. L. Alfabetização Científica Na Educação Infantil: Análise De Uma Proposta Realizada Em Um Projeto De Trabalho. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 02, p. 551-564, 2020.
- DIAS DE MELO, R.; FERREIRA DE MATOS, C.; PINTO VARGAS, J.; RANGEL NICOLETTI, E. Geodiversidade e o ensino de Ciências: uma proposta para a Educação Infantil. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 9, n. 1, 2020. DOI: 10.35819/tear.v9.n1.a3646. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3646>. Acesso em: 16 mar. 2024.



DOS SANTOS SILVA, S. *et al.* As Mostras De Ciências No Ensino De Química E De Ciências Na Educação Infantil E Suas Contribuições Para A Alfabetização Científica. **Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química-ISSN 2318-8316**, n. 41, 2022.

FIGUEIRA, S. T. da S. (2023). Habitar a docência no espaço significado da escola: ressonâncias coletivas em formação. **Revista Teias**, 24(75), 176–188. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/75868>. Acesso em: 30 abr. 2024.

FREIRE, P. **A importância do Ato de Ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados. Cortez, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GALIAN, C. V. A.; PIETRI, É. D.; SASSERON, L. H. **Modelos de Professor e aluno sustentados em documentos oficiais**: Dos PCNS à BNCC. Educação em Revista, v. 37, p. e25551, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/TfShpFyDpxkCHyJ8hwwVBbQ/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 jan. 2024.

GARCIA JÚNIOR, P. J.; BARBOSA, M. A. P. ; VIEIRA , L. da S. L. . Alfabetização Científica na Educação Infantil: Uma Proposta de Sequência didática para o Ensino de Pré-História. **Revista Eletrônica Debates Em Educação Científica E Tecnológica**, 2020. 9(1), 132-143. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/saladeaula.v9i1.709>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. (Coord.). **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOFFMANN, J, **Avaliação e Educação Infantil**: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança. Porto Alegre: Mediação, 2012.

KRAMER, S. **Profissionais de Educação Infantil**: gestão e formação. São Paulo: Ática, 2005.

LAZARIM, C. A. P.; SILVA, T. A.; DE ARAÚJO, L. C. M. de; STRIEDER, D. M. Percepção de professores acerca das possibilidades da promoção da Alfabetização Científica na Educação Infantil. **Revista Tecnia**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2022. DOI: 10.56762/tecnia.v7i1.5. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/5>. Acesso em: 16 mar. 2024.

LOPES, T. G. G.; PRESUTO, G. M.; POLIZEL, R. F. L.; MARQUES, R. N.. A observação de joaninhas [Harmonia axyridis (Pallas, 1773), Coleoptera, Coccinellidae] como ferramenta de alfabetização científica em uma Escola de Educação Infantil. **Revista de Ensino de Biologia da SBenBio**, p. 20-33, 2018.

MACEDO, E. As demandas conservadoras do movimento escola sem partido e a base nacional curricular comum. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, nº. 139, p.507-



524, 2017. Disponível em:

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/7790/5314> Acesso em: 30 abr. 2024.

MACHADO, A. C. F.; SANTOS, V. S.; RIZZATTI, I. M. A Importância Da Experimentação No Ensino De Ciências Para O Entendimento Do Ciclo Da água: Uma Proposta Para a Educação Infantil. **Actio** (Curitiba) 4.3. 2019: 131. Web. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/buscaador-primo.html>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MAGALHÃES, T. S. V; DOS SANTOS, E. I. Alfabetização Científica Na Educação Infantil: Os desafios e implicações de intervenções lúdico-didáticas para abordagem de astronomia. In: **Anais do V Seminário Luso-Brasileiro de Educação Infantil/II Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Infâncias e Educação**. Doity, 2020.

MONTEIRO, M. A.; ROLANDO, R.; TEIXEIRA, D. O impacto de mostras científicas no processo de alfabetização científica de crianças da Educação Infantil. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 4, p. 114-136, 20 jun. 2021.

MUNHOZ, M. L.; ROYER, M. R.; SANTANA, J. N. Um estudo sobre a importância da alfabetização científica na Educação Infantil. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 7, n. 1, p. 352-363, 2023.

NILSON, L.L.; ROSA, C.T.W da.; NILSON, M.L. Alfabetização científica na Educação Infantil: relato e discussão de atividade envolvendo o estudo das minhocas. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**. Santo Ângelo, v. 10, n. 3, p. 220-226, 2020.

OLIVEIRA, I. B. BNCC e PNAIC: reflexões sobre o direito de aprender, normatizações curriculares, políticas de formação e controle docentes e vida cotidiana nas escolas. In: OLIVEIRA, Inês Barbosa; REIS, Graça (org.) **Pesquisas com formação de professorxs**: rodas de conversa e narrativas de experiências. Petrópolis, Rio de Janeiro: DP et Alii, 2017.p. 259-276.

PENITENTE, L. A. de A.; DA CRUZ, W. de O.; MORAES, T. S. V. Os projetos de trabalho e a cultura científica na Educação Infantil: uma possibilidade de pesquisa com crianças / Work projects and the scientific culture in elementary education: a possibility of research with children. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 21, n. 35, p. 221–244, 2018. DOI: 10.24934/eef.v21i35.1716. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/1716>. Acesso em: 16 mar. 2024.

PIMENTA, S. G.; SEVERO, J. L. R. L. A didática na Base Nacional Comum da formação docente no Brasil –Guinada ao tecnicismo no contexto da mercadorização da educação pública. In: CANDAU, Vera Maria; CRUZ, Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia (org.) **Didática e fazeres-saberes pedagógicos**: diálogos, insurgências e políticas. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2020.p. 104-120.

RINALDI, C. **Diálogos com Reggio Emilia**: escutar, investigar e aprender. Tradução Vania Cury. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.



RINALDI, C. O currículo emergente e o construtivismo social. *In*: EDWARDS, Carolyn; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**: a abordagem de Régia Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, 2015.

ROSA, L. O. da. **Continuidade e descontinuidades nas versões da BNCC para a educação infantil**. 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí – SC. Programa de Pós-Graduação em Educação, Itajaí, 2019.

SASSERON, L. H. e CARVALHO, A. M. P. de. Almejando alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n.3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, L. H. **Alfabetização científica como objetivo do ensino de Ciências**. Licenciatura em Ciências, São Paulo, Módulo 7, p. 47-57, 2014. Disponível em: [http://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704\\_05.pdf](http://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704_05.pdf). Acesso em: 12 mar. 2024.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 1061–1085, 2018. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec20181831061. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4833>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SAVIANI, D. **Histórias das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SINIEGHI, A L. M. L.; BARRETO, M. A. M. Alfabetização científica para crianças da Educação Infantil: reflexões sobre uma prática pedagógica. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 6, n. 2, p. 1-20, 2021.

