

Ensino de Ciências em espaços não formais na Educação Infantil: um Estado do Conhecimento

Science Education in Non-formal Learning Environments: A State-of-the-Knowledge Study

Enseñanza de Ciencias en espacios no formales: una investigación del tipo Estado del Conocimiento

Franciene Monteiroⁱ

Mestra em Educação | Universidade Federal de Viçosa | Minas Gerais | Brasil 

Ana Maria Ferreira Barcelosⁱⁱ

Ph.D. em Ensino de Inglês como Segunda Língua | Universidade Federal de Viçosa | Minas Gerais | Brasil 

Resumo:

Este artigo tem como objetivo analisar a produção científica sobre o ensino de Ciências em espaços não formais voltada à Educação Infantil, publicada no Portal de Periódicos CAPES, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e nos Anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE), no período de 2012 a 2022. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e adota o Estado do Conhecimento como procedimento de levantamento bibliográfico. O corpus foi constituído por artigos, dissertações e trabalhos publicados nas três fontes de informação, organizados em categorias relacionadas aos níveis escolares contemplados, ao planejamento de atividades de Ciências em espaços não formais e às metodologias adotadas pelos professores e pesquisadores. Os resultados evidenciam a reduzida produção científica sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil em espaços não formais, em contraste com a maior concentração de estudos voltados ao Ensino Fundamental. Também revelam a predominância de abordagens investigativas e a importância do planejamento pedagógico para potencializar experiências de aprendizagem nesses contextos. Conclui-se que há uma lacuna na literatura sobre a temática, indicando a necessidade de ampliar pesquisas que contribuam para o fortalecimento do ensino de Ciências na Educação Infantil em espaços não formais.

Palavras-Chaves: Educação Infantil. Ensino de Ciências. Espaços não formais. Estado do Conhecimento.

Abstract:

This article aims to analyze the scientific literature on Science Education in non-formal learning environments focused on Early Childhood Education, published in the CAPES Periodicals Portal, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), and the proceedings of the National Meeting on Didactics and Teaching Practice (ENDIPE) between 2012 and 2022. The study adopts a qualitative approach and uses the State of Knowledge as its bibliographic research procedure. The corpus comprised articles, master's dissertations, and conference papers organized into analytical categories related to the educational levels addressed, the planning of Science

activities in non-formal learning environments, and the teaching methodologies adopted by teachers and researchers. The findings reveal the limited scientific production on Science Education in non-formal learning environments within Early Childhood Education, contrasting with the predominance of studies focused on Elementary Education. They also highlight the predominance of inquiry-based approaches and the importance of pedagogical planning to promote meaningful learning experiences in these contexts. The study concludes that there is a significant gap in the literature, indicating the need for further research that contributes to strengthening Science Education in non-formal learning environments for Early Childhood Education.

Keywords: Early Childhood Education. Science Education. Non-formal Learning Environments. State of Knowledge.

Resumen:

Este artículo documenta el estado del conocimiento de las investigaciones sobre la enseñanza de las Ciencias dirigida a la primera infancia en espacios no formales. El levantamiento bibliográfico se realizó en el Portal de Periódicos CAPES, en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD) y en los Anales del Encuentro Nacional de Didáctica y Práctica de Enseñanza (ENDIPE), abarcando el período de 2012 a 2022. La investigación se caracteriza como cualitativa y adopta el Estado del Conocimiento como procedimiento metodológico. El corpus final estuvo constituido por 16 producciones científicas (11 artículos de revistas, 2 tesis de maestría y 3 trabajos de eventos), organizadas en tres categorías analíticas: los niveles escolares contemplados, la planificación de actividades dirigidas a la infancia y las metodologías adoptadas. Los resultados evidencian una escasez crítica de artículos de revistas enfocados en el grupo de edad de 0 a 5 años, revelando empíricamente la invisibilidad de la Educación Infantil en esta temática, cuyo debate se concentra mayoritariamente, de forma subsidiaria, en los años iniciales de la Educación Primaria. Por otro lado, las tesis y los trabajos de eventos demuestran el potencial pedagógico de estos entornos a partir de enfoques investigativos y de la intencionalidad en la planificación. Se concluye que existe una brecha estructural en la literatura de alto impacto, lo que indica la necesidad urgente de ampliar las investigaciones que posicionen a los niños pequeños como sujetos activos en la exploración del mundo natural fuera del entorno escolar.

Palabras clave: Educación Infantil. Enseñanza de las Ciencias. Espacios no formales. Estado del Conocimiento.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na Educação Infantil tem recebido crescente atenção nas discussões sobre educação, uma vez que contribui para o desenvolvimento da curiosidade, da observação, da investigação e da construção de conhecimentos pelas crianças desde os primeiros anos de vida. Nessa etapa da Educação Básica, a aprendizagem ocorre por meio das interações, das brincadeiras e da exploração do ambiente, possibilitando que as crianças estabeleçam relações com os fenômenos naturais e sociais presentes em seu cotidiano. Nesse contexto, os espaços não formais de educação ampliam as oportunidades de aprendizagem ao favorecer experiências investigativas, contextualizadas e significativas.

A importância dessas experiências é reconhecida pelos documentos que orientam a Educação Infantil no Brasil. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) estabelecem a interação e a brincadeira como eixos estruturantes das práticas pedagógicas, orientando o planejamento de experiências que considerem as necessidades, os interesses e as formas de expressão das crianças (Brasil, 2009). Da mesma forma, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que as crianças aprendem ao explorar diferentes espaços, objetos, fenômenos e relações presentes no mundo físico e social, especialmente no campo de experiências "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações" (Brasil, 2018).

Nessa perspectiva, a BNCC enfatiza que a Educação Infantil deve promover experiências que possibilitem às crianças observar, manipular objetos, investigar, explorar o ambiente, levantar hipóteses e buscar respostas para suas curiosidades, favorecendo a ampliação de seus conhecimentos sobre o mundo físico e sociocultural (Brasil, 2018). Essas orientações reforçam a importância de práticas pedagógicas que ampliem as possibilidades educativas para além da sala de aula, incluindo os espaços não formais.

A consolidação da Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica foi resultado de importantes avanços na legislação educacional brasileira, especialmente a partir da Constituição Federal de (Brasil 1988) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394 (Brasil, 1996), que asseguraram o direito das crianças à educação e fortaleceram uma concepção de desenvolvimento integral. Posteriormente, documentos como o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Base Nacional Comum Curricular ampliaram as orientações para a organização das práticas pedagógicas, valorizando experiências que favoreçam o desenvolvimento integral das crianças.

No ensino de Ciências, os espaços não formais constituem importantes ambientes educativos por possibilitarem a aproximação entre os conhecimentos científicos e as experiências vivenciadas pelas crianças. Museus, parques, jardins botânicos, zoológicos, bosques, centros de educação ambiental e outros espaços favorecem a observação, a experimentação e a investigação, contribuindo para o desenvolvimento da curiosidade científica e para a construção de conhecimentos de forma contextualizada.

Apesar da relevância atribuída aos espaços não formais pelos documentos curriculares e pelas discussões na área da Educação em Ciências, observa-se que ainda são escassos estudos que sistematizem a produção científica sobre o ensino de Ciências voltado especificamente à Educação Infantil nesses contextos educativos. Conhecer como essa temática vem sendo abordada na literatura permite identificar tendências de investigação, lacunas existentes e possibilidades para o

desenvolvimento de novas pesquisas e práticas pedagógicas.

Nesse contexto, o Estado do Conhecimento constitui uma importante modalidade de investigação, pois possibilita mapear, organizar e analisar a produção científica sobre uma temática específica, oferecendo um panorama do conhecimento produzido e contribuindo para a identificação de avanços, desafios e perspectivas de pesquisa.

Desse modo, investigar como a literatura científica aborda as práticas científicas com crianças pequenas revela-se fundamental para compreender os rumos da área. Este artigo tem como objetivo documentar o estado da arte das pesquisas sobre o ensino de Ciências voltado para a infância em espaços não formais. Inicialmente delineado para mapear especificamente a Educação Infantil, o estudo identificou uma escassez crítica de produções com este recorte. Diante disso, este trabalho reposiciona sua contribuição para: a) evidenciar empiricamente a invisibilidade da Educação Infantil nessa temática; e b) examinar, de modo subsidiário, a literatura adjacente focada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, discutindo os limites e aproximações dessas produções com as especificidades da primeira infância.

Para alcançar tais propósitos, este artigo está estruturado em quatro seções, iniciando pela fundamentação, metodologia, resultados e considerações finais. Utilizou-se como procedimento o Estado do Conhecimento (2012-2022) no Portal de Periódicos CAPES, BDTD e ENDIPE.

2 FUNDAMENTAÇÃO

Eixo 1: Concepção de criança e a Educação Infantil

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, visa ao desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social (Brasil, 1996). Essa concepção consolidou-se a partir da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

As DCNEI estabelecem a interação e a brincadeira como eixos estruturantes das práticas pedagógicas, orientando experiências que respeitem as formas de expressão infantis (Brasil, 2009). Em consonância, a BNCC organiza o currículo em cinco campos de experiências, destacando-se "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", que incentiva a observação, investigação e exploração do mundo físico e social (Brasil, 2018). Essa perspectiva reconhece a criança como sujeito ativo, capaz de interpretar e atribuir significados às vivências, exigindo práticas pedagógicas que favoreçam situações de descoberta desde o início da escolarização.

Eixo 2: O ensino de Ciências na infância

O ensino de Ciências nesta etapa visa desenvolver a curiosidade, a investigação e a compreensão do mundo natural e social, valorizando os conhecimentos prévios infantis. Afastando-se da antecipação de conteúdos do Ensino Fundamental, a alfabetização científica na infância consiste em criar oportunidades para testar hipóteses, formular perguntas e explicar o entorno.

Colinvaux (2004) defende a aproximação dos conhecimentos científicos sem a escolarização precoce das experiências, estimulando a experimentação de forma respeitosa às características da infância. Similarmente, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) apontam que as crianças elaboram explicações cotidianas sobre o mundo desde cedo. Cabe ao professor tomar tais saberes como ponto de partida para novas aprendizagens. Nesse contexto, o planejamento assume papel mediador fundamental; como ressalta Bizzo (1998), a educação científica deve instrumentalizar a curiosidade e o julgamento crítico, formando sujeitos participativos.

Eixo 3: Espaços não formais/não escolares e o ensino de Ciências

Ambientes externos à escola ampliam a aprendizagem científica por meio de interações concretas. Contudo, a literatura exige precisão na diferenciação de suas três esferas educativas:

- a) **Educação formal:** ocorre de forma institucionalizada, cronologicamente graduada e estruturada dentro do sistema escolar oficial. (Gohn, 2006).
- b) **Educação não formal:** caracteriza-se por atividades com intencionalidade pedagógica e objetivos definidos, mas executadas fora do sistema formal (museus, centros de ciências, parques e jardins botânicos) (Vieira; Bianconi; Dias, 2005; Gohn, 2006).
- c) **Educação informal:** refere-se aos processos assistemáticos de aprendizagem decorrentes da socialização espontânea na família, mídia e comunidade (Vieira; Bianconi; Dias, 2005, 2005).

No presente estudo, adota-se o conceito de educação não formal para delimitar os espaços externos organizados com intencionalidade pedagógica, diferenciando-os de meras atividades ao ar livre no pátio escolar, que permanecem vinculadas à esfera formal. Para que tais visitas enriqueçam o ensino de Ciências, elas devem articular-se estritamente ao planejamento curricular, evitando que a experiência decline para o ativismo recreativo estéril (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2011). Diante disso, este estudo realiza um Estado do Conhecimento (2012-2022) para identificar as

tendências dessa articulação na literatura nacional.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e adota o Estado do Conhecimento como procedimento de levantamento bibliográfico. Essa modalidade de investigação busca identificar, organizar, analisar e sistematizar a produção científica sobre uma determinada temática em um recorte temporal específico, possibilitando compreender tendências, lacunas e perspectivas de investigação (Morosini; Fernandes, 2014). O mapeamento foi realizado no ano de 2023, estabelecendo como recorte temporal o período de 2012 a 2022 para abranger a última década de produções sobre o ensino de Ciências em espaços não formais. A busca estruturou-se a partir de três fontes complementares: o Portal de Periódicos CAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e os Anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE), edição de 2022, este último incluído por constituir um dos principais eventos científicos da área da Educação no Brasil.

A definição e o refinamento do corpus analítico seguiram um desenho adaptativo ditado pelo próprio comportamento do campo científico investigado. Inicialmente, no Portal de Periódicos CAPES, foram realizadas buscas cruzando descritores relacionados ao ensino de Ciências, aos espaços não formais e à Educação Infantil. Contudo, essa tentativa inicial retornou um volume exíguo de produções científicas voltadas especificamente à faixa etária de 0 a 5 anos. Diante dessa constatação empírica que já sinalizava uma lacuna estrutural na literatura de periódicos, operou-se um ajuste metodológico planejado: substituiu-se o descritor "Educação Infantil" por "Ensino Fundamental". Essa expansão estratégica teve como finalidade capturar pesquisas que, embora focassem majoritariamente nos anos iniciais ou finais do Ensino Fundamental, pudessem contemplar a transição ou as especificidades da Educação Infantil de forma subsidiária em suas discussões.

A partir desse ajuste, no Portal de Periódicos CAPES foram localizados inicialmente 13 artigos com os novos descritores combinados, dos quais 2 registros foram descartados após a aplicação dos critérios de exclusão sendo um por duplicidade e outro por se tratar de um editorial descolado do escopo, resultando em 11 artigos selecionados (A1 a A11). Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando estritamente os descritores 'Educação Infantil' e 'Ciências', a busca localizou e validou 2 dissertações de mestrado (D1 e D2). Por fim, nos Anais do ENDIPE (2022), a estratégia de rastreamento foi expandida conforme os resultados das

mesas temáticas, identificando 3 trabalhos aderentes (T1 a T3). Esse processo técnico-metodológico permitiu a consolidação de um corpus final de 16 produções científicas, cuja síntese das fontes, termos empregados e volumes brutos e refinados de achados está detalhada na Tabela 1 e cujas referências completas encontram-se mapeadas no Apêndice A.

Tabela 1 – Estratégias de busca e constituição do corpus da pesquisa

Corpus	Descritores/Palavras-chave	Resultados encontrados	Corpus analisado
Portal de Periódicos CAPES	Ensino de Ciências +Ensino Fundamental + não formal	13 artigos	11 artigos*
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	Educação Infantil +Ciências	2 dissertações	2 dissertações
Anais do ENDIPE (2022)	Educação Infantil +Ciências**	3 trabalhos	3 trabalhos

* Dois artigos foram excluídos da análise por corresponderem a um registro duplicado e a um editorial.

** Inicialmente foi utilizada a combinação dos descritores "Educação Infantil" e "Ciências". Posteriormente, a estratégia de busca foi ampliada com outros descritores para contemplar estudos relacionados ao objetivo da pesquisa. Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Os critérios de inclusão para a seleção definitiva das produções mapeadas na referida tabela compreenderam trabalhos publicados no recorte temporal estabelecido (2012 a 2022) que abordassem explicitamente o ensino de Ciências em espaços não formais e apresentassem convergência com o escopo desta investigação. Como critérios de exclusão, delimitaram-se as produções duplicadas, os editoriais e os estudos que não atendiam ao foco temático ou à faixa etária delimitada de forma subsidiária.

Uma vez constituído o corpus, o procedimento de triagem, tratamento e interpretação dos dados amparou-se na Análise de Conteúdo, sob o referencial teórico-metodológico de Bardin (2016). Essa abordagem viabilizou uma apreensão sistemática e quanti-qualitativa das produções selecionadas, estruturando-se rigorosamente a partir das três fases cronológicas preconizadas pela autora:

Pré-análise: etapa em que se realizou a leitura flutuante e exploratória dos títulos e resumos, assegurando o primeiro contato com o material e a validação inicial do corpus frente aos objetivos da pesquisa; Exploração do material: fase de leitura integral dos 16 trabalhos selecionados, procedendo-se às operações de codificação e inventário para isolar as unidades de registro textuais recorrentes nas discussões sobre o ensino de Ciências; Tratamento dos resultados, inferência e interpretação: momento em que os dados condensados foram organizados e submetidos a um processo de categorização analítica. As unidades emergentes foram agrupadas por eixos temáticos,

permitindo desvelar as tendências conceituais e apontar as lacunas estruturais da literatura investigada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados recuperados teve como objetivo identificar tendências da produção científica sobre o ensino de Ciências em espaços não formais, com especial atenção às pesquisas relacionadas à Educação Infantil. O corpus total desta investigação é constituído por 16 produções científicas, oriundas de três fontes distintas: 11 artigos de periódicos localizados no Portal de Periódicos CAPES, 2 dissertações identificadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e 3 trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE).

Para responder aos objetivos do estudo, as produções selecionadas foram organizadas em três categorias analíticas previamente definidas:

Categoria 1: Níveis escolares contemplados nas pesquisas analisadas; Categoria 2: Planejamento e desenvolvimento de atividades voltadas à infância; Categoria 3: Metodologias adotadas pelos professores e pesquisadores nas experiências investigadas.

No Portal de Periódicos CAPES foram inicialmente localizados treze artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão descritos na metodologia, onze estudos compuseram o corpus inicial de análise. Dois registros foram excluídos: um por corresponder a um artigo recuperado em duplicidade durante as buscas e outro por se tratar de um editorial, que não atendia aos objetivos desta investigação. O mapeamento desses artigos está sistematizado no Quadro 1:

Quadro 1 – Artigos encontrados no Portal de Periódicos CAPES com os descritores “Ensino de Ciências”, “Ensino Fundamental” e “não formal”, no período de 2012 a 2022

Artigos	Título	Revista/Ano
A1	Evaluación del impacto social de un proyecto de educación no formal en ciencias	Educação e Sociedade / 2020
A2	Parque Ecológico Bosque dos Papagaios: uma proposta para o Ensino de ciências em espaços não formais	Ensino Em Re-Vista / 2018
A3	Aplicação de metodologias científicas e interdisciplinares nas aulas de Botânica no Ensino Fundamental	Paubrasilia / 2021
A4	Educação não formal: atividades experimentais em uma cooperativa de catadores	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática / 2019.
A5	Os níveis escolares como lócus das pesquisas dos programas precursores de pós-graduação em ensino de ciências no estado do Paraná	Revista Insignare Scientia – RIS / 2022.
A6	Educando para atitudes sustentáveis em Escola Estadual	Revista Brasileira de

	de Guaíba/RS e comunidade do entorno	Ensino e Tecnologia / 2014
A7	Os espaços não formais em cena: uma carta aqueles que defendem a educação em ciências e a Amazônia	ACTIO: Docência em Ciências / 2019
A8	Atividades de extensão em locais de educação não formal para enriquecer a formação dos licenciados em Física	Revista em Extensão / 2014
A9	Proposta de uma sequência didática para abordar os temas transversais saúde e cidadania com estudantes do ensino fundamental na feira do Passarão, Boa Vista, Roraima	Ambiente: Gestão e Desenvolvimento / 2022
A10	Estratégias diferenciadas para o ensino de uma oficina do MUCS	Scientia cum indústria / 2019
A11	Espaços não formais no ensino de ciências: análise cienciométrica de produções acadêmicas nacionais de teses e dissertações (2011-2020)	Actio /2022

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Categoria 1 – Níveis escolares contemplados nas pesquisas analisadas

A análise do corpus total revela uma acentuada assimetria na distribuição das etapas da Educação Básica investigadas, conforme evidenciado nos mapeamentos complementares de níveis escolares (Quadro 2 e Quadro 5). Das 16 produções científicas que integram a pesquisa, a maioria absoluta concentra-se no Ensino Fundamental, com forte ênfase no 6º ano e nos anos finais (A3, A6, A9, A10, A11 e T2). Em contrapartida, o Ensino Médio, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Ensino Superior aparecem de forma subsidiária ou associados estritamente à formação docente (A2, A4, A6 e A8).

Quadro 2 – Níveis escolares investigados nos artigos analisados

Artigos	Níveis escolares
A1	4º ano Ensino Primário na Espanha (6 a 11 anos)
A2	Mestrados
A3	6º ano do Ensino Fundamental (10 a 13 anos)
A4	EJA (ensino de jovens e adultos)
A5	Todos os níveis escolares (especifica todos)
A6	Ensino Fundamental (primeiramente foi apenas no 6º ano, mas depois envolveu todos do Ensino Fundamental e do EJA)
A7	Todos os níveis escolares (não especifica nenhum)
A8	Ensino Fundamental (9 a 16 anos). O artigo deixa claro que é Ensino Fundamental, mas tem um aluno do Ensino Médio
A9	Ensino Fundamental (6º ano)
A10	Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)
A11	Ensino Fundamental (8º ano)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Diante dos dados expostos, evidencia-se a predominância de pesquisas voltadas ao Ensino Fundamental nos artigos de periódicos. Dos onze artigos analisados, nove contemplam esse nível de

ensino, indicando que as investigações sobre o ensino de Ciências em espaços não formais concentram-se, majoritariamente, nessa etapa da educação básica. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Ensino Médio aparecem em dois estudos cada, enquanto o Ensino Superior é mencionado em apenas um trabalho.

Por outro lado, a Educação Infantil figura como objeto central e exclusivo apenas nas dissertações (D1 e D2) e em dois estudos de eventos (T1 e T3). Nos artigos de periódicos (A5 e A7), a etapa de 0 a 5 anos é citada apenas tangencialmente. No artigo A5, ela aparece como um dos níveis escolares identificados em um levantamento sobre as pesquisas produzidas pelos programas de pós-graduação em Ensino de Ciências do estado do Paraná. Já o artigo A7 menciona a Educação Infantil ao discutir o potencial educativo do Bosque da Ciência para diferentes públicos, sem desenvolver análises específicas sobre práticas pedagógicas voltadas às crianças pequenas.

A predominância de pesquisas voltadas ao Ensino Fundamental e a escassez de estudos de periódicos centrados na Educação Infantil revelam uma importante lacuna na produção científica analisada. Considerando que o contato das crianças pequenas com espaços não formais pode favorecer experiências investigativas, a curiosidade e a construção inicial de conhecimentos científicos, torna-se relevante ampliar as pesquisas que discutam práticas pedagógicas desenvolvidas especificamente com esse público.

Categoria 2 – Planejamento e desenvolvimento de atividades voltadas à infância

Ao analisar o planejamento das práticas estruturadas para o público infantil (D1, D2, T1 e T3), constata-se uma convergência teórica voltada ao protagonismo da criança pequena na exploração do mundo físico. O planejamento assume papel mediador indispensável para transpor a visitação recreativa e transformá-la em ato pedagógico intencional (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2011).

Quadro 3 – Dissertações encontradas no site da BDTD com os descritores “Ensino de Ciências” e “Educação Infantil” no período de 2012 a 2022

Dissertação	Título	Instituição
D1	Alfabetização Científica na Educação Infantil	Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo/2021
D2	O ensino das Ciências na Educação Infantil	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR/2018

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

O mapeamento identificou duas grandes vertentes de organização de conteúdos nas produções voltadas estritamente à infância:

Vertente 1. Atividades de Estudo de Conceitos Físicos e Químicos (D1 e T2): Focadas em experimentos práticos adaptados e na introdução de noções elementares de fenômenos naturais por meio da ludicidade.

Vertente 2. Atividades de Exploração da Natureza e Meio Ambiente (D2, T1 e T3): Pautadas no contato direto com o meio natural (parques, bosques e feiras) e fundamentadas em referenciais como a pedagogia de Célestin Freinet e as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018). Destaca-se aqui o uso da "aula-passeio" como dispositivo para disparar o interesse científico e a consciência socioambiental desde a infância.

Quadro 4 – Artigos encontrados no site da Endipe no ano de 2022

Dissertação	Título
Endipe 1	A BNCC e as experiências com a natureza: uma leitura da educação infantil
Endipe 2	Educação Ambiental e ensino de ciências na Rede Municipal de Educação de Maricá (RJ): currículo e formação
Endipe 3	Trajetória de uma pedagoga: entre a prática docente e a formação acadêmica no encontro com temáticas das ciências naturais e meio ambiente

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023

Os resultados consolidados pelas fontes indicam que a produção científica em formato de artigos de periódicos ainda oferece poucas informações sobre o planejamento e a implementação de atividades de ensino de Ciências em espaços não formais voltadas às crianças pequenas. Embora os estudos teóricos e de eventos reconheçam o potencial educativo desses ambientes, observa-se na literatura geral a ausência de descrições mais detalhadas das propostas pedagógicas, dos objetivos de aprendizagem, das estratégias utilizadas pelos professores e da caracterização empírica sobre como as crianças se apropriam desses espaços, limitando a replicação e a fundamentação dessas práticas no cotidiano escolar.

Categoria 3 – Metodologias adotadas pelos professores e pesquisadores

No âmbito metodológico, as pesquisas convergem para abordagens qualitativas de cunho participativo e interventivo, rejeitando modelos transmissivos de ensino. Entre as experiências investigadas no corpus, sobressaem-se os estudos de caso, as pesquisas-ação e as pesquisas descritivo-exploratórias como caminhos privilegiados pelos investigadores.

A coleta de dados nas pesquisas direcionadas à Educação Infantil e aos anos iniciais prioriza registros multifacetados, adequados às especificidades do público investigado. Destacam-se o uso de diários de campo dos pesquisadores, gravações em áudio e vídeo das interações das crianças, produções de desenhos infantis e rodas de conversa pós-visitação. Essas metodologias evidenciam

uma preocupação em capturar a experiência da criança a partir de sua própria linguagem e expressividade, consolidando a investigação qualitativa como a matriz estruturante das práticas pedagógicas em ambientes não formais de ensino.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao discutir o ensino de Ciências em espaços não formais, evidencia-se a crucial relevância de se demarcar o lugar da infância nas pesquisas científicas. Os dados deste mapeamento revelaram que a produção acadêmica atual em periódicos negligencia a faixa etária de 0 a 5 anos, concentrando seus esforços nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa lacuna indica a necessidade urgente de investigações que considerem a criança pequena como sujeito ativo na exploração do mundo natural fora do ambiente escolar.

Diante desse cenário, este estudo documentou o estado da arte das pesquisas sobre o tema no período de 2012 a 2022, considerando os artigos do Portal de Periódicos CAPES, as dissertações da BDTD e os trabalhos publicados nos Anais do ENDIPE. A análise do material evidenciou que a produção científica sobre essa temática ainda é reduzida, especialmente no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Os resultados mostraram que a maior parte das pesquisas concentra-se no Ensino Fundamental, enquanto os estudos voltados especificamente à Educação Infantil ainda são pouco frequentes. Em contrapartida, as dissertações e os trabalhos apresentados no ENDIPE revelam experiências e propostas pedagógicas que demonstram o potencial dos espaços não formais para o ensino de Ciências na Educação Infantil, indicando um campo de investigação em processo de consolidação.

A análise da produção científica recuperada no Portal de Periódicos da CAPES sobre o ensino de Ciências em espaços não formais revela uma lacuna significativa e a ausência de estudos focados na Educação Infantil. Embora as pesquisas reconheçam o potencial investigativo desses ambientes para o público infantil, os trabalhos identificados abordam o tema de forma reduzida concentrando-se majoritariamente no Ensino Fundamental.

Espera-se que os resultados apresentados incentivem novas pesquisas e subsidiem a elaboração de práticas pedagógicas que promovam experiências investigativas, contextualizadas e significativas para as crianças.

Esta pesquisa não recebeu nenhum tipo de financiamento específico de agências de fomento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Ática, 1998.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2009.
- COLINVAUX, Dominique. Ciências e crianças: delineando caminhos de uma iniciação às ciências para crianças pequenas. **Contrapontos**, Itajaí, v. 4, n. 1, p. 105-123, jan./abr. 2004.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- GOHN, Maria da Glória. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.
- MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul./dez. 2014.
- VIEIRA, Valéria; BIANCONI, Maria Lúcia; DIAS, Maria Isabel. Espaços não formais de educação e o ensino de ciências. **Biotemas**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 21-33, 2005.

ⁱ **Franciene Monteiro**

Mestra em Educação | Universidade Federal de Viçosa | Minas Gerais | Brasil

Mestra em Educação pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Professora da Educação Infantil há 15 anos, com experiência também na área de Educação Especial. Sua trajetória profissional é marcada pela atuação docente e pelo interesse em práticas educativas interdisciplinares, com ênfase na pesquisa, na inovação e na construção de processos de ensino e aprendizagem.

E-mail: franciene.monteiro@ufv.br | ORCID: 0009-0004-3514-9371 | Lattes: 5884054676450903

ⁱⁱ **Ana Maria Ferreira Barcelos**

Ph.D. em Ensino de Inglês como Segunda Língua | Universidade Federal de Viçosa | Minas Gerais | Brasil

Professora Titular de Língua Inglesa e Linguística Aplicada da Universidade Federal de Viçosa (UFV), onde atua no Programa de Pós-Graduação em Letras. É doutora pela University of Alabama, EUA, e mestra pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Seus estudos concentram-se em crenças de professores, emoções no ensino e aprendizagem de línguas, identidades, bem-estar docente, vulnerabilidade, letramento emocional e pedagogia

amorosa. Desde 2016, dedica especial atenção ao conceito de amor na educação linguística e às suas relações com a formação e o trabalho docente.

E-mail: anamfb@ufv.br | ORCID: 0000-0002-2218-5582 | Lattes: 3845753380051358

Disponibilidade de Dados

Os dados que sustentam os resultados deste estudo estão disponíveis no próprio artigo.

Editores responsáveis

Paola Gabriela da Costa Arantes

Como citar este artigo ABNT e APA:

MONTEIRO, Franciene; BARCELOS, Ana Maria Ferreira. Ensino de Ciências em espaços não formais na Educação Infantil: um Estado do Conhecimento. *@rquivo Brasileiro de Educação*, Belo Horizonte, v. 14, n. 23, p. 163-176, 2026. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.2318-7344.2026v14n23p163-176>

Monteiro, F., & BARCELOS, A. M. F. (2026). Ensino de Ciências em espaços não formais na Educação Infantil: um Estado do Conhecimento. *@rquivo Brasileiro de Educação*, 14(23), 163-176. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.2318-7344.2026v14n23p163-176>