



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

BRUNA BOTELHO VIEIRA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA NO ENCONTRO
NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC) DE 2013 A
2023**

São Carlos

2025

1

BRUNA BOTELHO VIEIRA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA NO ENCONTRO
NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC) DE 2013 A
2023**

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) apresentado na disciplina TCC II, como exigência para obtenção de título de Licenciada em Pedagogia, na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, sob orientação da Professora Doutora Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes Galletti.

São Carlos

2025

ASSINATURA ORIENTADORA

Rebeca C. A. F. Galletti

Professora Doutora Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes Galletti

Resumo: Este estudo tem como objetivo identificar e analisar trabalhos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) entre 2013 e 2023 que abordam o ensino de ciências na educação infantil. A pesquisa, de caráter qualitativo, baseia-se em revisão bibliográfica para compreender como essa área vem sendo pensada, pesquisada e desenvolvida, além de identificar desafios e possibilidades apontados na produção acadêmica. Os resultados evidenciam a importância de práticas pedagógicas reflexivas e interativas, integrando ciências ao cotidiano infantil por meio de abordagens lúdicas e investigativas. Estratégias como brincadeiras, experimentações e o contato com a natureza se mostram eficazes para estimular o pensamento crítico e a curiosidade científica. No entanto, desafios como a falta de formação docente específica e a carência de materiais didáticos adequados ainda dificultam a implementação de práticas inovadoras. A interdisciplinaridade e o uso de metodologias como a Sequência de Ensino Investigativa (SEI) e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) demonstram potencial para enriquecer a aprendizagem, promovendo um ensino mais significativo e contextualizado. Conclui-se que o ensino de ciências na educação infantil deve ser fortalecido por meio de formação continuada para os professores e pela adoção de estratégias pedagógicas que tornem a ciência acessível e envolvente desde os primeiros anos escolares.

Palavras-chave: ensino de ciências; educação infantil; ENPEC; análise de trabalhos.

Abstract: This study aims to identify and analyze papers published at the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) between 2013 and 2023 that address science teaching in early childhood education. The research, qualitative in nature, is based on a literature review to understand how this field has been conceptualized, researched, and developed, as well as to identify challenges and opportunities highlighted in academic production. The results emphasize the importance of reflective and interactive pedagogical practices, integrating science into children's daily lives through playful and investigative approaches. Strategies such as games, experiments, and contact with nature have proven effective in stimulating critical thinking and scientific curiosity. However, challenges such as the lack of specific teacher training and the shortage of appropriate teaching materials still hinder the implementation of innovative practices. Interdisciplinarity and the use of methodologies such as the Inquiry-Based Teaching Sequence (SEI) and the Science, Technology, and Society (STS) approach demonstrate potential to enrich learning, promoting more meaningful and contextualized science education. It is concluded that science teaching in early childhood education should be strengthened through continuous teacher training and the adoption of pedagogical strategies that make science accessible and engaging from the earliest school years.

Keywords: science teaching; early childhood education; ENPEC; paper analysis.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 OBJETIVO E PROBLEMA DA PESQUISA.....	8
3 JUSTIFICATIVA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
4 METODOLOGIA (FONTES, PROCEDIMENTOS E ETAPAS DA PESQUISA).....	12
5 RESULTADOS	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
9 APÊNDICE 1.....	39
10 APÊNDICE 2.....	40

1 INTRODUÇÃO

A educação infantil desempenha um papel crucial no desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças, sendo considerada uma das etapas mais importantes da formação, na qual se estabelecem as bases para o percurso acadêmico e pessoal. É neste período que as crianças começam a conviver fora do âmbito familiar, desenvolvendo assim sua autonomia e personalidade, além de realizar descobertas em diversas áreas do conhecimento.

No contexto educacional, a Ciências da Natureza na educação infantil emerge como um componente essencial para estimular a curiosidade natural das crianças, proporcionando oportunidades valiosas para explorar, questionar e perceber tudo ao seu redor, objetivando a formação de cidadãos críticos e curiosos, capazes de compreender e participar ativamente do mundo que os cerca.

Na Educação Infantil devem ser assegurados de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) seis Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento que são conviver; brincar; participar; explorar, expressar; conhecer-se. Considerando esses direitos de aprendizagem e desenvolvimento a BNCC estabelece ainda cinco campos de experiência para a Educação Infantil: 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.

Tendo em vista que a abordagem das Ciências Naturais no contexto da BNCC para a Educação Infantil vai além da simples transmissão de conteúdos, consideramos que temas pertinentes à área das Ciências da Natureza podem ser explorados nos cinco campos de experiências propostos, respeitando e incentivando os seis Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento. Através da observação, questionamentos e experimentação das crianças sobre os diferentes fenômenos naturais que ocorrem ao seu redor, diversos temas da área podem ser abordados, estimulando a curiosidade, a atitude investigativa, a formulação de hipóteses e, conseqüentemente, favorecendo o desenvolvimento do pensamento científico das crianças.

Para tanto é importante compreender as orientações da BNCC e estimular estudos sobre as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para as Ciências da Natureza na Educação Infantil.

O artigo "A Compreensão das orientações da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil", de Sílvia Cassimiro et al. (2024), explora as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que se refere ao ensino de Ciências da Natureza para

crianças na Educação Infantil. Os autores destacam que a BNCC propõe um ensino integrado e investigativo, com o objetivo de despertar nas crianças a curiosidade e o interesse por fenômenos naturais desde os primeiros anos de escolarização. Essa abordagem busca promover uma formação integral, alinhada ao desenvolvimento cognitivo, emocional, social e cultural.

No texto, "A Compreensão das orientações da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil", de Sílvia Cassimiro et al. (2024), os autores enfatizam que a BNCC estabelece que o ensino de Ciências da Natureza deve respeitar as especificidades da faixa etária, oferecendo experiências que estimulem a observação, a exploração e a formulação de hipóteses. O foco recai sobre a valorização das interações e das brincadeiras como práticas pedagógicas centrais, reconhecendo o papel ativo das crianças na construção do conhecimento. Além disso, o artigo discute como as orientações da BNCC incentivam os educadores a criarem ambientes ricos em experiências sensoriais, promovendo o contato com elementos da natureza e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Os autores, Sílvia Cassimiro et al. (2024), também abordam os desafios enfrentados pelos professores ao incorporar as orientações da BNCC em suas práticas pedagógicas. Entre eles, destacam-se a necessidade de formação continuada e a adaptação dos planejamentos às demandas da Educação Infantil, mantendo o equilíbrio entre o caráter lúdico e a intencionalidade pedagógica. O artigo reforça a importância do papel do educador como mediador do conhecimento, auxiliando as crianças a estabelecerem relações significativas com o mundo ao seu redor.

Por fim, o estudo "A Compreensão das orientações da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil", de Sílvia Cassimiro et al. (2024) conclui que as orientações da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil são fundamentais para garantir uma base sólida na formação científica das crianças, promovendo a curiosidade, a autonomia e o respeito pelo meio ambiente. No entanto, ressalta-se que a implementação dessas diretrizes requer esforços conjuntos entre gestores, educadores e instituições de ensino, visando à superação de desafios estruturais e à efetivação de uma educação de qualidade.

Ao longo das últimas décadas, houve uma crescente valorização da educação infantil como uma fase determinante no processo educacional, principalmente após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, que trouxe a educação infantil como parte integrante da educação básica, situando-se assim no mesmo patamar que o ensino fundamental e o ensino médio. No entanto, ainda é notável a lacuna de estudos aprofundados sobre o ensino de ciências nessa faixa etária.

Uma pesquisa desenvolvida em 2017 localizou 24 dissertações e teses sobre Ensino de Ciências na Educação Infantil em um universo de aproximadamente 4.000 pesquisas na área (Fernandes et al., 2017), confirmando estimativa de Megid Neto (2014) apud Fernandes et al. (2017) de que a produção acadêmica na área de Ensino de Ciências representava na época 0,5% da produção total da área.

Em relação aos trabalhos publicados nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Borges e Strieder (2013) identificaram apenas 13 trabalhos voltados para a Educação Infantil em 14 anos de pesquisa (cerca de 4.000 trabalhos publicados nas atas de oito ENPECs – 1997 a 2011), seguindo o mesmo percentual de cerca de 0,5% do total de publicações.

Diante desse contexto, através de um levantamento bibliográfico nas atas dos ENPECs, esta pesquisa buscará explorar os estudos sobre o ensino de ciências na educação infantil publicados na última década (2013 – 2023), identificando os diferentes enfoques temáticos abordados nesses trabalhos e, mais especificamente, características metodológicas das práticas pedagógicas, desafios, estratégias e impactos.

2 OBJETIVO E PROBLEMA DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é identificar e analisar trabalhos publicados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), nas edições que compreendem o período de 2013 a 2023, voltados para o ensino de ciências na educação infantil, para assim compreender como esta área vem sendo pensada, pesquisada e desenvolvida nesta etapa escolar e quais são as possibilidades e desafios apontados por essa produção acadêmica.

Com o desenvolvimento desta pesquisa buscaremos responder o seguinte problema de pesquisa: O que as pesquisas mais recentes da área de Ensino de Ciências dizem sobre o Ensino de Ciências na Educação Infantil?

3 JUSTIFICATIVA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Infantil no Brasil tem uma origem recente no contexto político-educacional, surgindo no início do século XX como resposta às transformações sociais advindas da urbanização e industrialização, assim como exposto no texto “Especificidades da Educação Infantil na Política Educacional Brasileira: desafios, limites e possibilidades para a formação

docente e atualidades” de Tomazzetti et al. (2015). Nesse período, a entrada das mulheres no mercado de trabalho criou a necessidade de atendimento às crianças, inicialmente encarado como um benefício assistencial. A regulamentação do trabalho feminino nos anos 1930 e a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) em 1943 formalizaram a creche como um direito trabalhista, impulsionando a criação de espaços institucionais para acolher os filhos das trabalhadoras, frequentemente vinculados a concepções médico-higienistas, focadas no controle da saúde das crianças, e influências da Igreja Católica.

A luta por uma educação infantil democrática e inclusiva ganhou força nas décadas de 1970 e 1980, por meio de movimentos feministas, sindicais e operários, que reivindicavam a democratização do acesso à educação e combatiam as desigualdades sociais.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o atendimento em creches (para crianças de 0 a 3 anos) e pré-escolas (para crianças de 4 e 5 anos) foi reconhecido como um direito social da criança e um dever do Estado e da família. Esse direito foi reforçado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990, que garantiu o acesso à Educação Infantil para crianças de até seis anos.

De acordo com Tomazzetti et al. (2015), a história das Instituições de Educação Infantil evidencia uma transição significativa: de uma perspectiva centrada no direito dos pais trabalhadores para o reconhecimento da criança como sujeito de direitos. Essa mudança demandou a revisão das concepções sobre a educação de crianças em espaços coletivos, superando paradigmas antigos que restringiam esses espaços a cuidados de saúde, higiene, alimentação e proteção. A compreensão de conceitos como "criança" e "infância" tornou-se essencial, variando conforme os campos teóricos, mas convergindo na defesa da educação infantil como um direito essencial.

A Antropologia, segundo Cohn (2005) apud Tomazzetti et al. (2015), rompeu com a ideia de uma infância universal, demonstrando que as crianças vivem diferentes infâncias conforme sua cultura e contexto social. Por exemplo, crianças de camadas populares, no passado, experimentavam infâncias distintas, marcadas por brincadeiras nas ruas ou pelo trabalho. Kramer (2007) apud Tomazzetti et al. (2015) ressalta que as crianças constroem suas infâncias dentro de seus contextos sociais e têm direito a uma educação que respeite suas singularidades. Nesse sentido, as escolas infantis devem oferecer condições para o desenvolvimento integral, promovendo o brincar, o aprendizado, o respeito e o reconhecimento da criança como sujeito social e histórico.

As mudanças sociais desencadearam transformações políticas e legais que moldaram a

definição contemporânea da educação infantil. Enquanto antes as rotinas escolares eram uniformes, hoje se valoriza a individualidade das crianças, respeitando suas necessidades específicas em relação à alimentação, descanso e higiene. Essa evolução reflete uma nova compreensão dos tempos e espaços das crianças e implica mudanças no trabalho pedagógico. Oliveira-Formosinho (2007) apud Tomazzetti et al. (2015) propõe uma Pedagogia da Infância, que reconheça as especificidades das infâncias nas práticas pedagógicas, o que traz como um de seus princípios a Pedagogia da Participação

(...) que compreende a criança como um ser ativo, questionador, capaz de participar do planejamento das atividades, levantar hipóteses, investigar e cooperar na resolução de problemas. É um ser que interage intensamente com outras crianças, com adultos e com o meio. Nesse sentido, para que a criança seja de fato o centro do processo, é preciso que os professores atuem não só como mediadores das vivências das crianças, mas também como observadores a fim de contemplar seus interesses no planejamento das ações pedagógicas. (TOMAZZETTI et al., 2015, p. 10).

A Educação Infantil é uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento integral da criança, de forma que o ensino de ciências possui um grande impacto no desenvolvimento cognitivo e na formação de cidadãos críticos, participativos e compreensivos no que diz respeito ao mundo que os cerca.

Compreendendo a criança e reconhecendo a importância da Educação Infantil para o seu desenvolvimento integral como cidadã, as Ciências Naturais desempenham um papel fundamental na sua evolução, estimulando a curiosidade natural e promovendo aprendizagens relevantes. Através da exploração de fenômenos e elementos do mundo ao seu redor, como plantas, animais, água, luz e solo, as crianças são incentivadas a observar, questionar, investigar e construir conhecimentos sobre o ambiente em que vivem. Essas experiências despertam o senso de descoberta e ajudam a construir uma base sólida para o pensamento científico.

Um dos principais benefícios da abordagem das Ciências da Natureza é o desenvolvimento do pensamento crítico e investigativo. Ao interagir com materiais e fenômenos naturais, as crianças aprendem a levantar hipóteses, realizar experimentações simples e tirar conclusões a partir de suas observações. Essa prática fomenta habilidades cognitivas essenciais, como a capacidade de resolver problemas e tomar decisões de maneira reflexiva.

Além disso, as atividades relacionadas às Ciências da Natureza fortalecem o vínculo das crianças com o meio ambiente, promovendo uma consciência ecológica desde cedo. Por meio de vivências práticas, como cuidar de plantas, observar animais ou compreender os ciclos naturais, as crianças desenvolvem respeito e responsabilidade pelo planeta, valores fundamentais para a construção de uma sociedade sustentável.

As Ciências da Natureza também contribuem para o desenvolvimento motor, social e emocional das crianças. Experiências como manipular diferentes materiais, participar de projetos em grupo e compartilhar descobertas com os colegas enriquecem as interações sociais e reforçam habilidades como a cooperação, o diálogo e a empatia. Do ponto de vista emocional, essas atividades proporcionam momentos de encantamento e satisfação ao compreender os fenômenos naturais, fortalecendo a autoestima e a confiança.

Por fim, a introdução das Ciências da Natureza na Educação Infantil ajuda a criar uma relação positiva com o aprendizado, ao apresentar conceitos científicos de forma lúdica, interativa e contextualizada. Dessa maneira, as crianças são encorajadas a ver a ciência como uma área acessível e estimulante, abrindo caminho para um interesse contínuo pelo conhecimento ao longo de sua trajetória escolar e além.

Dessa forma, fica claro que desde a primeira infância é possível ocorrer aproximações entre as crianças e os conhecimentos científicos, de modo que, como exposto por Lichene (2023), o ensino de ciências não pode se limitar à transmissão de conteúdo, pois toda criança nasce com muitas curiosidades, questionamentos e interesses que os adultos precisam reconhecer, apoiar e estimular. Desse modo, como dito por Costa e Almeida (2021), quando as crianças são valorizadas e percebidas como sujeitos de sua própria aprendizagem, elas são instigadas a buscar respostas aos seus questionamentos, observando e problematizando o mundo em que vivem, colaborando assim com o sentimento de pertencimento a ele.

Além disso, Dominguez e Trivelato (2014) destacam que é necessário abundância de oportunidades para que as crianças possam conhecer diversas representações sobre o mesmo assunto, garantindo assim o acesso a materiais diversificados, e que também se expressem frequentemente, livremente e com uso de diferentes linguagens. Dessa maneira, mais importante do que pensar sobre qual assunto de ciências deve ser abordado com crianças pequenas, é pensar sobre como abordar os assuntos de ciências, já que qualquer assunto tem potencial para interessar às crianças, dependendo do modo como for conduzido.

Para terminar, como exposto por Silva e Cunha (2016), não devemos ter a pretensão de levar a ciência à escola, mas sim valorizar as ciências que já estão nesses espaços, em que as crianças problematizam situações, levantam hipóteses, buscam respostas, observam; enfim, constroem e reconstróem conhecimentos sobre o mundo em que vivem.

4 METODOLOGIA (FONTES, PROCEDIMENTOS E ETAPAS DA PESQUISA)

Essa pesquisa de natureza qualitativa situa-se no âmbito das pesquisas bibliográficas e caracteriza-se como uma Pesquisa de Revisão Bibliográfica, de acordo com a tipologia de gêneros de trabalhos acadêmicos apresentados por Teixeira (2023). De acordo com o autor, as Pesquisas de Revisão Bibliográfica se debruçam sobre fontes bibliográficas a partir de recorte de um tema e seleção de trabalhos a serem examinados. Para Teixeira (2023), as Pesquisas de Revisão Bibliográfica apresentam recortes mais limitados, podendo incidir sobre temáticas, teorias, conceitos ou assunto de interesse do pesquisador, diferente das Pesquisas de Estado da Arte que realizam análises exaustivas da produção acadêmica e científica dentro de um campo de conhecimento.

De acordo com Teixeira (2023),

os estudos de revisão podem tomar como objeto a produção de pesquisa num programa de pós-graduação, numa determinada linha de pesquisa, num evento ou mesmo em recortes temáticos mais específicos que justifiquem um estudo mais pormenorizado. (TEIXEIRA, 2023, p.5).

Nesse âmbito, essa investigação está centrada na revisão de artigos acadêmicos sobre o Ensino de Ciências na Educação Infantil, publicados nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), nas edições que ocorreram no período de 2013 a 2023.

A decisão de analisar essa produção específica (artigos publicados no ENPEC) justifica-se pela representatividade que este encontro tem na área de pesquisa em Educação em Ciências e pela abrangência de seu público-alvo, que inclui professores-pesquisadores da Educação Básica e Superior, estudantes de pós-graduação, licenciandos, formadores de professores e pesquisadores. Essa abrangência possibilita o contato com o que está sendo produzido no país em termos de diversidade de enfoques, práticas pedagógicas e inovações pedagógicas em curso no país.

Além disso, o ENPEC constitui uma amostra significativa da produção acadêmica nacional, já que pesquisadores das diferentes regiões do país apresentam suas pesquisas nesse evento que, dessa forma, se configura como um marco para a discussão de tendências, desafios e avanços na formação de professores e na melhoria das práticas pedagógicas nesse campo, tornando os trabalhos ali apresentados uma fonte essencial para compreender as principais direções da pesquisa acadêmica brasileira em Educação em Ciências.

4.1 Procedimentos e etapas da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa percorremos três etapas: identificação, seleção e análise dos artigos.

Para a identificação dos trabalhos acessamos as plataformas digitais de cada edição do evento e utilizamos a ferramenta de busca disponível no site, para filtrar os trabalhos que continham as palavras-chave: Educação Infantil e Crianças. Depois, foi feita a leitura dos títulos e resumos, para seleção de um conjunto pertinente ao tema eleito. A seguir, no quadro 1 encontra-se a relação do número de trabalhos disponíveis e selecionados.

QUADRO 1 - FICHA DAS PESQUISAS SELECIONADAS DOS ENPEC'S.

ANO ENPEC	TOTAL DE TRABALHOS	TRABALHOS SELECIONADOS
2013	1.019	6
2015	1.768	7
2017	1.335	11
2019	1.254	14
2021	805	10
2023	1.043	13
TOTAL	7.224	61

Fonte: elaborado pela autora

Após a identificação inicial dos artigos, foi selecionada uma amostra de 61 estudos. Em seguida, realizou-se a leitura parcial ou integral desses documentos, com o objetivo de selecionar apenas os artigos que abordassem especificamente o Ensino de Ciências na etapa da Educação Infantil. Esse processo resultou na exclusão de 11 trabalhos, restando 50 pesquisas para análise.

A análise foi conduzida com base em uma ficha de leitura e análise dos documentos (APÊNDICE 1), elaborada a partir do modelo de ficha adotado nos estudos desenvolvidos pelo Centro de Documentação em Ensino de Ciências (CEDOC – UNICAMP), como o catálogo “O Ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações (1972-1995) produzido por Megid Neto (1998) e o trabalho de Fernandes (2015).

Nesta ficha preenchemos as referências dos trabalhos (Título; Autores; Edição do ENPEC; Ano) os descritores (Tipo de pesquisa; Foco Temático; Área de Conteúdo das Ciências

Naturais; Temas de Ciências abordados) e as características metodológicas das práticas pedagógicas (Público-alvo; Método de ensino e aprendizagem; Materiais Didáticos; Tipos e instrumentos de avaliação da aprendizagem; Referencial teórico; Resultados principais) retratadas nesses trabalhos.

A seguir, no quadro 2, encontra-se a relação dos 50 artigos selecionados:

QUADRO 2 - ARTIGOS ANALISADOS.

REF.	EDIÇÃO E ANO	TÍTULO	AUTORES
1	IX – 2013	O Ensino de Ciências que Emerge das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil	SILVA, A. P. R. da; PANIAGUA, S. K. A. e MACHADO, M. A. D.
2	IX – 2013	Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais	MAURENTE, V. M. M. e PORCIÚNCULA, L. de O.
3	IX – 2013	As Culturas Infantis e a Cultura Científica: um possível diálogo	SOUZA, C. R. de; RUFFINO, S. F. e PIERSON, A. H. C.
4	IX – 2013	Ensino de Ciências na Educação Infantil: um panorama a partir do ENPEC	BORGES, D. L. C. de J. e STRIEDER, R. B.
5	IX – 2013	Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6 anos sobre a ciência e o trabalho do cientista	RUFFINO, S. F. e PIERSON, A. H. C.
6	X – 2015	O ensino de Ciências e a formação das professoras de Educação Infantil: ampliando as aprendizagens das crianças desde a pré-escola	FERREIRA, B. M. G. e MARQUES, A. C. T. L.
7	X – 2015	Estudo das possibilidades e dos desafios da inserção de discussões sobre o conhecimento científico na Educação Infantil	GONÇALVES, L. C.; MIRANDA, E. M. e MUNIZ, S. R.
8	X – 2015	Ensino de Ciências para professores da educação infantil	REIS, A. C. e JANNUZZI, C. M. L.

9	X – 2015	O processo de aprendizagem das crianças da pré-escola usando o "Peixe-boi-da-Amazônia" (Trichechus inunguis)	ALENCAR, R. N. B. de; TERÁN, A. F. e BARBOSA, I. dos S.
10	X – 2015	Ciências na Educação Infantil: uma reflexão a partir do trabalho com projetos	MARQUES, A. C. T. L.
11	X – 2015	Aprendizagem de ciências na educação infantil enquanto participação em um campo de prática. Primeiras aproximações	PEREIRA, A. F.; GOULART, M. I. M. e COUTINHO, F. Â.
12	X – 2015	Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão	SILVA, V. M. de L. e CAPECCHI, M. C. V. de M.
13	XI – 2017	A formação de professores para o ensino de Ciências e os objetivos estabelecidos pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil	BATISTA, L. S. A. e BOCCARDO, L.
14	XI – 2017	Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores	MISSIRIAN, G. L. B.; NAPOLITANO, C. A. F. e XAVIER, M.
15	XI – 2017	Ciências na Educação Infantil: explorando a fluibilidade na pré-escola	SCHNEIDER, M. C.; DUARTE, M. C. e SILVA, L. H. de A.
16	XI – 2017	Educação Ambiental na Educação Infantil: O Parque Municipal Germano Augusto Sampaio enquanto Espaço não Formal de Educação para a promoção da Alfabetização Científica	CHAVES, R. C. de C.; RIZZATTI, I. M.; VALE, A. C. O. de M.; MOREIRA, S. R. de S.; CÂMARA, E. V. A. e OLIVEIRA, M. J. S.
17	XI – 2017	Educação Infantil e o diálogo de comunicar ciências às crianças surdas na cidade de Parintins/AM	AMOEDO, F. K. de F. e SOUZA, J. C. R. de
18	XI – 2017	O desenvolvimento de	MORAES, T. S. V. de;

		ações de Investigação Científica com crianças da Educação Infantil	BULA, B. de N. S.; MORAES, F. V. de e SILVA, S. R. da
19	XI – 2017	O Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Infantil: discussão e aplicação possível	UJIE, N. T. e PINHEIRO, N. A. M.
20	XI – 2017	O desenvolvimento de habilidades de investigação científica na Educação Infantil: uma análise a partir de uma Sequência de Ensino Investigativa	FREITAS, A. C. S. e BRICCIA, V.
21	XI – 2017	Educação Ambiental Crítica e Educação Infantil: uma interlocução possível	COUTO, A. R. de O. e VIVEIRO, A. A.
22	XI – 2017	Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras	FERNANDES, K. L. da S.; FERREIRA, G. C. B.; MANDAJI, K. C.; COUTO, A. e FERNANDES, R. C. A.
23	XI – 2017	Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na educação infantil.	FUJIHARA, J. R. P. e LABARCE, E. C.
24	XII – 2019	Educação Científica: análise da produção publicada no ENPEC	QUIRINO, T. de S.; BATISTA, E. R. M. e COSTA, R. D. da S.
25	XII – 2019	Ensino de Astronomia na Educação Infantil: Análise de trabalhos dos ENPEC's de 2009 até 2017	AZEVEDO, É. de S. e ALBRECHT E.
26	XII – 2019	Formação de Professores da Educação Infantil e o Ensino de Ciências: resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC	UJIE, N. T. e PINHEIRO, N. A. M.
27	XII – 2019	O currículo do berçário: reflexões sobre a aproximação de crianças de 1 e 2 anos ao conhecimento científico	BARBOSA, F. F. e MARQUES, A. C. T. L.

28	XII – 2019	O Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes	FERNANDES, A. de S.; RIBEIRO, L. A. da S. e SILVEIRA, C.
29	XII – 2019	Ensino de ciências na Educação Infantil: tecendo reflexões sobre a formação docente e a práxis pedagógica	LACERDA, A. R. de A.; OLIVEIRA, D. A. A. dos S.; SANTOS, S. R. M. e PRAÇA, A. V. da S.
30	XII – 2019	O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas?	DOMINGUEZ, C. R. C.; FREITAS, C. K. de e SOUZA, J. P. M. de
31	XII – 2019	Saberes Docentes para o Trabalho com Educação Científica na Educação Infantil	FERREIRA, B. M. G.
32	XIII – 2021	A elaboração de uma SEI para crianças da educação infantil: possibilitando o engajamento em práticas epistêmicas	CARVALHO, J. de A. de; OGAWA, N. R.; GEROLIN, E. C. e DOMINGUEZ, C. R. C.
33	XIII – 2021	Ciências na Educação Infantil com base em uma Tecnologia Social	JUNIOR, M. G. de A.; SANTOS, J. da S. e GEHLEN, S. T.
34	XIII – 2021	Ciências na Educação Infantil: a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica	MARQUES, A. C. T. L.
35	XIII – 2021	Fantasia do Real e as Ciências da Natureza na Educação Infantil	IGLESIAS, T. G. e SILVEIRA, C.
36	XIII – 2021	Ilha Interdisciplinar da Racionalidade (IIR): Uma estratégia metodológica para promoção da Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil	CHAVES, R. C. de C.; RIZZATTI, I. M.; MORAIS, A. C. O. de; CARDOSO, F. S. A.; RAMOS, E. S. M.; MELO, R. M. M. S. e FERREIRA, C. P.
37	XIII – 2021	Ensinar Ciências para crianças por meio da Investigação: Projeto “A fazendinha”	SOARES, G. F. A.; MOREIRA, A. de S. e CASTRO, E. B. de C.
38	XIII – 2021	Construindo experiências significativas e aproximando bebês e crianças pequenas de	BARBOSA, F. F. e MARQUES, A. C. T. L.

		conhecimentos científicos	
39	XIII – 2021	A Educação Ambiental na Educação Infantil: um levantamento de trabalhos sobre o tema nas Atas no ENPEC (2011 a 2019)	BORIM, D. C. D. E.; CASTRO, L. F. de e ROCHA, M. B.
40	XIII - 2021	A Educação Infantil e seu encontro com a Educação Ambiental: uma reflexão sobre as bases curriculares da primeira etapa da educação básica	SOUZA, D. A. dos S. e BOMFIM, A. M. do
41	XIII – 2021	O Ensino de Ciências na Educação Infantil em uma Abordagem CTS: o que as pesquisas mostram?	COSTA, E. G. e ALMEIDA, A. C. P. C. de
42	XIV – 2023	Letramento Científico Docente na Educação Infantil: reflexões à luz de Paulo Freire	RIBEIRO, A. da S. e VIANNA, A. V.
43	XIV – 2023	Ensino de Ciências na Educação Infantil: um jogo digital sobre vermicompostagem	ICHIBA, R. B. e BONZANINI, T. K.
44	XIV – 2023	Linguagem e suas implicações na compreensão de conceitos sobre Educação Ambiental: perspectivas de aprendizagem na Educação Infantil	CHAVES, R. C. de C. e LABURÚ, C. E.
45	XIV – 2023	Leitura Animada: Ciências Naturais na Educação Infantil	REIS, A. C. de A.; ARAUJO, P. T.; SILVA, T. P. da e IZIDORO, E.
46	XIV – 2023	O que dizem as pesquisas sobre Educação Infantil na perspectiva CTS? Um estudo das produções publicadas nas atas dos ENPECs	LIMA, L. C. de; SOUZA, I. L. S. F. de; MOTA, M. D. A. e BASTOS, A. P. S.
47	XIV - 2023	Recursos lúdicos e artísticos no processo de Iniciação às Ciências da Natureza na Educação Infantil	TSUDA, T. F. G. e MORAES, T. S. V. de
48	XIV - 2023	Um estado do	TAVEIRA, S. M. dos S.

		conhecimento das pesquisas sobre a formação de professores que ensinam ciências na Educação Infantil	e MESQUITA, N. A. da S.
49	XIV - 2023	Levantamento dos artigos com foco em Educação Ambiental no contexto da Educação Infantil no EPEA, ENPEC e ENEBIO.	CHAVES, A. B. e SILVA, S. do N.
50	XIV - 2023	Epistemologia nos estudos sobre e com crianças: o que revelam as pesquisas em Educação Ambiental para a primeira infância?	SERIBELLI, V. H. e WIZIACK, S. R. de C.

Fonte: elaborado pela autora.

5 RESULTADOS

Com base no levantamento realizado, constatou-se que, ao longo das últimas décadas, a Educação Infantil passou a ser cada vez mais valorizada como uma etapa crucial no processo educacional, pois assim como dito por Seribelli e Wiziack (2023) “(...) os seis primeiros anos são a base do desenvolvimento humano, é nesta classe de idade que identificamos o período mais importante para a construção dos saberes e de competências que serão fundamentais para as próximas etapas de vida.” (p.4), e isso fez com que esse ciclo ganhasse mais visibilidade nos estudos. Entretanto, mesmo assim ainda é notável a fração ínfima de estudos aprofundados sobre o ensino de ciências nessa etapa escolar.

Mesmo encontrando trabalhos que tenham como foco o Ensino de Ciências na Educação Infantil, o número é pequeno, representando 0.85% do total, o que apresenta um aumento de 0.35% em relação às buscas anteriores trazidas por Borges e Strieder (2013), mas que ainda é um número muito pequeno em relação ao potencial apresentado.

- Edições e Anos:

Ao longo das seis edições analisadas do evento, a quantidade de trabalhos relacionados à Educação Infantil teve uma leve variação, assim como podemos ver no quadro a seguir:

QUADRO 3 - PORCENTAGEM DE TRABALHOS REFERENTES À EDUCAÇÃO INFANTIL

ANO ENPEC	TOTAL DE TRABALHOS	PORCENTAGEM REFERENTE À EDUCAÇÃO INFANTIL
2013	1.019	0,58%
2015	1.768	0,39%
2017	1.335	0,82%
2019	1.254	1,11%
2021	805	1,24%
2023	1.043	1,24%

Fonte: elaborado pela autora.

Entre 2013, ano inicial da análise, e 2015, observou-se uma redução no número de pesquisas voltadas para essa etapa educacional. No entanto, entre 2017 e 2021, houve um aumento significativo na proporção de estudos, apesar de uma queda expressiva na quantidade total de trabalhos em 2021. Neste ano o evento foi virtual por conta da Pandemia da Covid 19 que impactou a produção acadêmica como um todo no país. Já no período de 2021 a 2023, a proporção manteve-se estável, mas o interesse relativo diminuiu, uma vez que a quantidade total de artigos aumentou, sem que houvesse um crescimento correspondente na porcentagem de estudos sobre o tema.

- Autores:

Diversos pesquisadores têm contribuído para o desenvolvimento desse tema, com destaque para Amanda Cristina Teagno Lopes Marques, que foi evidenciada como a autora com o maior número de publicações sobre o assunto nos anos analisados. Dos 50 artigos selecionados, ela foi responsável por 5, todos abordando como tema central as ciências na Educação Infantil.

- Tipo de pesquisa:

De acordo com Magda Soares (1989) apud Megid Neto (1999) pesquisa é a forma majoritária de texto científico presente em teses ou dissertações acadêmicas, e pode ser dividida em dois grupos: pesquisas de intervenção, as quais reúnem investigações em que o pesquisador

intervém no processo, introduzindo um ou mais elementos novos ou variáveis e pesquisas de descrição, que se referem a estudos em que o processo ou algum de seus aspectos é descrito, sem que o pesquisador pretenda ou tente alterá-los.

As pesquisas de intervenção podem ser divididas em dois subgrupos: pesquisa experimental e pesquisa-ação. Megid Neto (1999) diz que as pesquisas experimentais:

São estudos que buscam descrever e analisar experimentos, em que, em condições controladas, uma ou mais variáveis (consideradas independentes) são introduzidas no processo, sendo manipuladas e controladas pelo pesquisador, observando-se os efeitos provocados em uma ou mais variáveis (dependentes). (MEGID NETO, 1999, p.127).

Já a pesquisa ação:

Processos de natureza qualitativa dos quais o autor participa ativamente, envolvendo-se em ação planejada, cujo objetivo é a modificação da situação investigada. Estes estudos aparecem, por exemplo, nos processos de intervenção escolar em que o autor do trabalho se apresenta como professor-pesquisador ou pesquisador-participante, buscando algum tipo de transformação da realidade. Na pesquisa-ação se lida com um problema concreto, localizado em uma situação imediata, sendo o processo monitorado passo-a-passo, por períodos variados e mecanismos diversificados (questionários, diário de campo, entrevista e estudo de caso), ensejando feedbacks, modificações, ajustes e redefinições, quando necessários. (MEGID NETO, 1999, p.128).

Em referência às pesquisas de descrição, elas envolvem vários tipos de investigação, que são: survey, estudo de caso, estudo etnográfico, estudo comparativo-causal, estudo correlacional, pesquisa de análise de conteúdo, estudo de desenvolvimento, pesquisa histórica e pesquisa de revisão bibliográfica (ou pesquisa do estado da arte).

A análise dos textos estudados revelou uma diversidade de tipos de pesquisa. No entanto, alguns formatos se destacaram por sua maior frequência, sendo os mais recorrentes: as pesquisas de descrição do tipo bibliográficas e as de intervenção do tipo ação.

O conjunto dessas pesquisas, caracterizadas como bibliográficas, abrangeu o estudo de diversas produções acadêmicas, sendo que a maioria utilizou como referência os artigos presentes nas atas dos ENPECs. Entretanto, também foram consultadas outras bibliotecas digitais, cuja abordagem será detalhada no próximo tópico, que trata do foco temático.

Nas pesquisas de abordagem ação, os pesquisadores realizaram observações contínuas das atividades e interações das crianças com os materiais e o ambiente. A metodologia adotada foi ativa e investigativa, com o propósito principal de incentivar a exploração, a observação e a realização de experimentos. Dessa forma, buscou-se aproximar as crianças dos conhecimentos e práticas científicas, promovendo seu engajamento epistemológico, estimulando o pensamento crítico e despertando a curiosidade científica por meio de atividades práticas e interativas.

- Foco Temático:

Em relação aos focos temáticos, os 50 artigos selecionados podem ser organizados em três grupos, com diferentes enfoques temáticos, que são: Formação de Professores, Estudo de Produções e Ensino de Ciências, sendo que esse pode ser subdividido em alguns focos temáticos, como: conteúdo-método, recursos didáticos, formação de conceitos, características do aluno e organização da escola, os quais serão detalhados posteriormente.

São 8 as pesquisas que têm como foco os professores, trazendo em sua grande maioria a identificação e análise de quais são os saberes necessários ao professor para o trabalho com a educação científica desde a Educação Infantil. De acordo com Batista e Boccardo (2017), existe a necessidade de que o professor tenha uma formação integral, para que assim sejam desenvolvidas as suas habilidades técnicas, prática e críticas, e a partir de então ele consiga, através da sua prática na sala de aula, ensinar de forma a colaborar com o desenvolvimento integral do aluno.

A formação continuada dos professores da Educação Infantil é amplamente reconhecida como essencial para melhorar a qualidade do ensino, especialmente em disciplinas como Ciências e Educação Ambiental. Diversos estudos destacam a necessidade de capacitar os educadores para implementar metodologias ativas e práticas investigativas que promovam a curiosidade e o pensamento crítico das crianças. Para Ribeiro e Vianna (2023), a formação docente deve ir além das paredes das salas de atividades que compõem as unidades educacionais. Ela deve ser concebida como uma via de mão dupla, em que o letramento científico do professor seja promovido também por meio das relações estabelecidas, oferecendo possibilidades e potencialidades para a construção e o desenvolvimento de seus projetos pedagógicos.

A utilização de recursos lúdicos, atividades artísticas e integração de temas científicos ao cotidiano infantil são estratégias eficazes para tornar o aprendizado mais significativo e envolvente. Além disso, o letramento científico deve considerar a exploração prática, conectada ao ambiente das crianças, fortalecendo sua compreensão do mundo natural.

No Quadro 2, as obras que têm como foco temático os professores correspondem aos números 6, 7, 8, 13, 14, 30, 31 e 42.

Já 17 obras referem-se ao estudo de produções, sendo que a maior parte, 9 artigos, baseiam-se nas atas das ENPECs, de diversos anos. Mas também foram usadas bibliotecas digitais de teses e dissertações, atas do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA)

e do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), a Base Nacional Comum Curricular Nacional (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI).

Embora todas essas pesquisas estejam voltadas para o estudo de produções relacionadas ao ensino de Ciências, elas abordam diferentes aspectos que merecem reflexão. Algumas focam nas tendências de pesquisa sobre o ensino de Ciências para crianças, analisando como essa temática vem sendo discutida. Outras investigam as concepções de ciência presentes nos cursos de Pedagogia e a forma como os conteúdos científicos estão sendo trabalhados na formação de professores. Além disso, algumas pesquisas exploram a iniciação e a aproximação das crianças às Ciências Naturais, bem como o ensino de conteúdos relacionados à Educação Ambiental, ao Ensino de Astronomia e à abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Os estudos analisados demonstram um interesse crescente pela Educação Científica na Educação Infantil, destacando sua relevância para a formação crítica e integral das crianças. Práticas lúdicas, como brincadeiras e desenhos, têm se mostrado estratégias eficazes para introduzir as Ciências da Natureza, promovendo curiosidade e aprendizado ativo. A abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), ainda pouco explorada, apresenta grande potencial para estimular o pensamento crítico e a consciência socioambiental desde os primeiros anos escolares.

A Educação Ambiental também ocupa um papel de destaque, sendo trabalhada de forma interdisciplinar e integrada ao currículo por meio de práticas interativas, como jardinagem e reciclagem. Contudo, a integração mais consistente desses temas nos currículos, conforme orientado pela BNCC, ainda representa um desafio. Da mesma forma, o ensino de Astronomia na Educação Infantil vem ganhando espaço, envolvendo as crianças em atividades lúdicas e experimentais que despertam seu interesse por fenômenos científicos e naturais.

As pesquisas revelam uma diversidade de abordagens pedagógicas, como metodologias interativas, investigativas e a integração com outras áreas do conhecimento, embora evidenciem a necessidade de formação continuada dos educadores para fortalecer a prática docente. Além disso, a interação entre as culturas infantis e a cultura científica é destacada como uma estratégia promissora, permitindo que as crianças conectem suas vivências cotidianas aos conceitos científicos, enriquecendo seu aprendizado de forma profunda e inclusiva.

Apesar dos avanços, desafios ainda persistem, especialmente no que diz respeito à formação docente e à adaptação dos currículos. A valorização de práticas investigativas, lúdicas e interdisciplinares, aliada a investimentos em recursos pedagógicos e formação continuada, é essencial para consolidar a Educação Científica como uma base sólida na formação das crianças

na Educação Infantil.

Analisar obras que têm como foco a avaliação de produções acadêmicas, desenvolvendo um artigo que também segue essa abordagem, é uma contribuição significativa e enriquecedora. Essa prática evidencia que, mesmo com o passar dos anos, algumas questões permanecem relevantes, devido ao progresso limitado na área, como a escassez de pesquisas voltadas especificamente para o ensino de Ciências na Educação Infantil, uma etapa escolar tão fundamental. No entanto, também destaca que, apesar dessas limitações, existem pesquisadores dedicados ao tema, que continuam explorando novas perspectivas e buscando metodologias inovadoras para ampliar o conhecimento e a prática pedagógica nessa área.

De acordo com Fernandes et al. (2017, p.2) “Por inovação pedagógica, entendemos o conjunto de intervenções intencionais, deliberadas e sistematizadas de acordo com princípios teórico-metodológicos, que visam transformar uma prática pedagógica e buscam produzir uma melhoria da ação educacional.”.

No Quadro 2, as obras que têm como foco temático o estudo de produções correspondem aos números 1, 2, 3, 4, 22, 23, 24, 25, 26, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 49 e 50.

Por fim, os 25 artigos restantes apresentam focos temáticos variados: conteúdo-método, recursos didáticos, formação de conceitos, características do aluno e organização da escola, e é apresentado a partir de diversas áreas das Ciências Naturais e múltiplos temas, numerosos métodos de ensino e aprendizagem, instrumentos de avaliação e aprendizagem e vários tipos de materiais didáticos. No Quadro 2, essas obras correspondem aos números 5, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 43, 44 e 45.

O foco conteúdo-método aborda pesquisas que investigam a relação entre o conhecimento científico ensinado nas escolas e os métodos de ensino utilizados. Esses estudos analisam a difusão do conhecimento por meio de técnicas como experimentação, dramatização, instrução programada e módulos de ensino, isoladamente ou em comparação. Também incluem propostas de métodos alternativos e a avaliação de práticas pedagógicas e metodologias aplicadas no ensino de Ciências.

Os recursos didáticos abrangem estudos que avaliam materiais utilizados no ensino de Ciências, como livros didáticos, textos, materiais de laboratório, jogos, filmes e softwares. Esses trabalhos também propõem, aplicam e avaliam novos recursos, como kits experimentais e meios instrucionais, em contextos de ensino formal e extracurricular.

A formação de conceitos envolve pesquisas que analisam o desenvolvimento de conceitos científicos no pensamento de alunos e professores, considerando mudanças ou

evoluções conceituais. Os estudos comparam modelos de pensamento dos estudantes com os modelos científicos históricos e investigam a relação entre a estrutura cognitiva, a faixa etária ou o nível de escolaridade e o ensino-aprendizagem de conceitos em contextos formais e não-formais. Chaves et al (2017) traz que os diferentes espaços não formais desempenham uma função importante, no que se referem às possibilidades e alternativas de ampliações de experiências e aprendizagens quanto ao conhecimento científico, proporcionando assim uma riqueza de ambientes que contribuem para desvelar e evidenciar os conteúdos de ciências ao cotidiano dos indivíduos. De acordo com Jacobucci (2008) apud Chaves (2017)

(...)Espaços não Formais é todo local onde pode ocorrer uma prática educativa. [...]. Existem dois tipos de espaços não formais: Institucionalizados e os espaços não institucionalizados. O primeiro refere-se aos espaços que possuem uma regulamentação para funcionamento, estrutura, equipe técnica, como por exemplo: os “museus, centros de ciências, zoológicos, jardins botânicos, planetários, institutos de pesquisas” e etc. O segundo não dispõe de uma estrutura organizacional, mas que possuem condições para que ocorram práticas educativas, como: rua, bairro, lagos, rios, parques etc. (JACOBUCCI apud CHAVES, 2017, p.4).

As características do aluno abrangem estudos sobre condições socioeconômicas e culturais dos estudantes e seus impactos na aprendizagem em Ciências. Pesquisas diagnosticam conhecimentos prévios, estruturas intelectuais, modelos de pensamento e concepções sobre ciência, métodos científicos, ambiente, saúde e sexualidade. Além disso, analisam atitudes e características individuais ou de grupos no contexto do ensino-aprendizagem, o que pode ser visto por exemplo no artigo “Educação Infantil e o diálogo de comunicar ciências às crianças surdas na cidade de Parintins/AM” de Amoedo e Souza (2017), que a partir de pesquisas buscam compreender como ocorre o ensino e a aprendizagem de crianças surdas na Educação Infantil, com enfoque no Ensino de Ciências em duas escolas regular e especial no Município de Parintins/AM.

Já a organização da escola envolve o diagnóstico das características das instituições escolares, abrangendo aspectos político-administrativos, pedagógicos, funcionais e físicos. Também inclui o estudo das relações entre os diversos segmentos da escola e sua interação com a comunidade. Essa organização é muito importante, assim como exposta por Barbosa (2009) et al apud Barbosa (2019)

Barbosa (2009), Corsaro (2011), Oliveira-Formosinho (2007) destacam que as crianças aprendem por meio das interações, não só com outras crianças, mas com os adultos, com os materiais e com o ambiente, que poderá lhes propor desafios e estimular sua capacidade de pensar, de construir reflexões e de compartilhar conhecimentos. Dessa forma se faz necessário refletir também sobre a organização dos espaços, tempos e materiais, verificando seu impacto nas interações e avaliando o potencial em relação aos objetivos pretendidos(...). (BARBOSA, 2019, p.3).

Algumas pesquisas foram classificadas em mais de um foco temático devido à

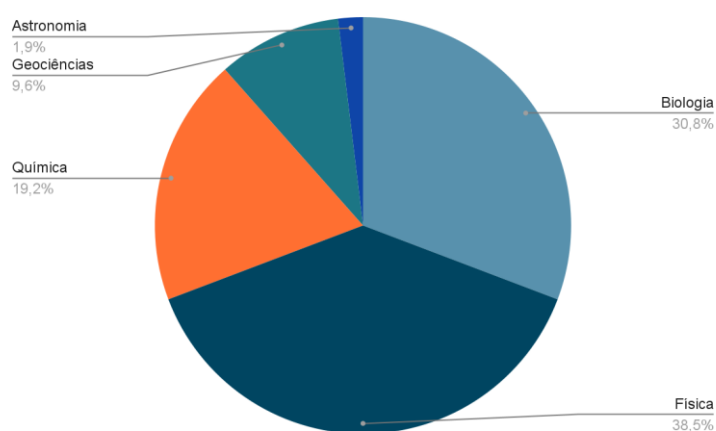
abrangência dos assuntos abordados. No entanto, os focos que se destacaram foram: conteúdo-método, que investiga a relação entre o conhecimento científico e os métodos de ensino aplicados; recursos didáticos, que avaliam os materiais utilizados no ensino de Ciências; e a formação de conceitos, que analisa o desenvolvimento de conceitos científicos no pensamento de alunos e professores.

- Área de Conteúdo das Ciências Naturais:

No âmbito das áreas de conteúdo das Ciências Naturais, foram abordadas Física, Química, Biologia, Geociências e Astronomia, tanto de maneira integrada quanto de forma isolada.

Dos 50 artigos selecionados, 16 abordaram temas relacionados à Biologia, explorando o estudo da vida em seus diversos níveis e formas. Outros 20 artigos trataram da Física, com ênfase nos fenômenos naturais, como o clima e as mudanças advindas das estações do ano. A Química foi foco de 10 artigos, abordando aspectos relacionados à matéria e suas transformações. Já as Geociências apareceram em 5 estudos, trazendo discussões sobre o planeta Terra e seus processos. Por fim, apenas 1 artigo tratou da Astronomia, com destaque para a exploração do espaço e os fenômenos astronômicos. Essas informações podem ser vistas no gráfico a seguir:

GRÁFICO 1 - ÁREAS DE CONTEÚDO DAS CIÊNCIAS NATURAIS ABORDADAS NAS PESQUISAS



Fonte: elaborado pela autora.

Uma das áreas de conteúdo que foi frequentemente mencionada nas pesquisas é a das Ciências Ambientais, um campo multidisciplinar que integra as ciências físicas, biológicas e da

informação, estudando as interações entre os sistemas naturais e os sistemas humanos, buscando compreender os impactos das atividades humanas no meio ambiente e desenvolvendo soluções para os desafios ambientais. As Ciências Ambientais foram abordadas em 27 pesquisas, evidenciando que os temas relacionados ao meio ambiente têm sido amplamente explorados e estão cada vez mais presentes nos estudos contemporâneos.

A Física e a Química também se destacaram em diversas pesquisas, evidenciando o potencial dessas disciplinas para incentivar as crianças a observarem e investigarem o mundo ao seu redor de maneira prática e envolvente. Essa abordagem estimula a aprendizagem de conceitos básicos de Ciências de forma lúdica e acessível. Os artigos analisados mostram que, por meio dessas matérias, as crianças podem explorar e compreender fenômenos naturais, como o clima e as mudanças sazonais, a interação entre materiais e suas propriedades, transformações físicas e químicas, noções de fluabilidade, diferentes formas de energia, entre outros conteúdos.

- Temas de Ciências abordados:

Os artigos permitiram vislumbrar a diversidade de temas que podem ser explorados no ensino de ciências na Educação Infantil, levantando assuntos como fenômenos naturais e climáticos, questões ecológicas, práticas sustentáveis, propriedades dos materiais, corpo humano, saúde e bem-estar, os seres vivos, o universo, as mudanças de estado da matéria, dentre diversos outros tópicos.

A relação entre Ciências e o meio ambiente foi amplamente destacada, devido à sua profunda interconexão. O estudo e a compreensão dos fenômenos naturais dependem diretamente do conhecimento científico, que desempenha um papel crucial na análise, conservação e recuperação ambiental. A ciência fornece ferramentas para investigar problemas ecológicos e propor soluções sustentáveis, além de contribuir para a formação de cidadãos conscientes sobre a importância da biodiversidade, do uso responsável dos recursos naturais e dos impactos das atividades humanas no planeta.

Essa conexão foi evidenciada nos artigos, que abordaram diversos conceitos ambientais, como a importância de práticas sustentáveis e da construção de uma relação harmônica com o meio ambiente e com os diferentes ecossistemas, a gestão de resíduos orgânicos, o ciclo de decomposição, a reutilização de materiais e a preservação ambiental. Todos esses conteúdos convergem para o eixo central dessa relação: a conscientização. Um exemplo pode ser encontrado na pesquisa de Soares, Moreira e Castro (2021), em que investigaram um projeto

intitulado “A Fazendinha”, no qual a professora promove a conscientização ambiental dos alunos. Durante o desenvolvimento do projeto, a docente destacou a importância da preservação ambiental, abordando a finitude de certos recursos e envolvendo as crianças como sujeitos responsáveis pelo cuidado com o ambiente em que vivem, proporcionando a conscientização e a sensibilização sobre alguns dos problemas que afetam o meio ambiente.

No artigo Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão, de Lima e Capecchi (ano), por exemplo, as crianças foram incentivadas a brincar com bolhas de sabão, permitindo-lhes investigar princípios físicos relacionados ao ar e à pressão, além de observar as propriedades químicas dos líquidos utilizados na formação das bolhas. Outro exemplo pode ser visto na pesquisa Ciências na Educação Infantil: explorando a fluabilidade na pré-escola, de Márcia Cristina Schneider, Michelly Cristine Duarte e Lenice Heloísa de Arruda Silva, na qual foi trabalhado com as crianças os conceitos físicos de densidade a partir de uma atividade sobre a flutuação e o afundamento de frutas na água.

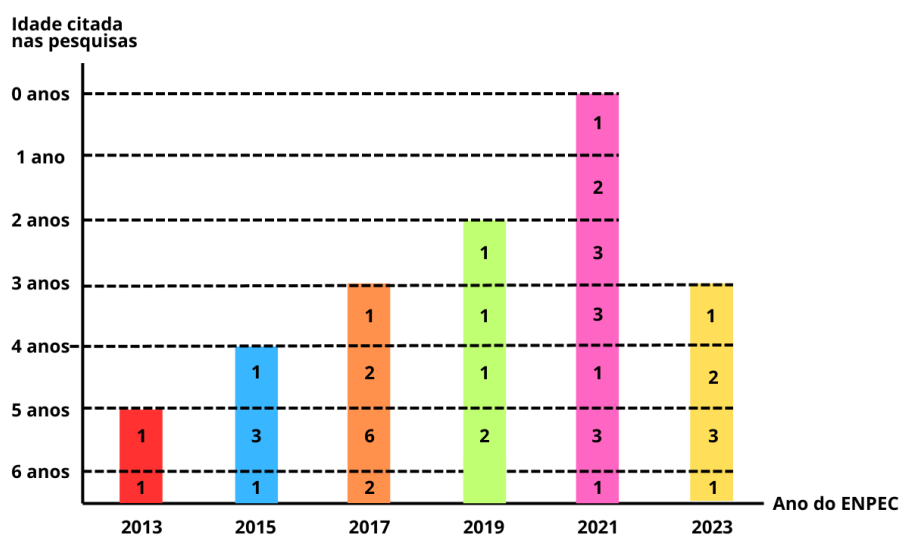
Características metodológica das práticas pedagógicas

- Público-alvo:

Quanto à faixa etária, um ponto que chamou a atenção foi que com o passar dos anos, as crianças menores foram sendo cada vez mais incluídas, isso porque nas obras de 2013 às pesquisas eram direcionadas a crianças de 5 e 6 anos, a partir de 2015 também apareceu os 4 anos, em 2017 os 3 anos, em 2019 de 1 a 2 anos e a partir de 2021 os bebês, de 0 anos. Mesmo com essa inclusão, o intervalo de 4 a 6 anos, ainda é o mais explorado, sendo destaque em todas as edições selecionadas do ENPEC.

Muitas pesquisas analisadas não especificam a faixa etária das crianças, limitando-se a informar que se tratava de crianças da Educação Infantil. Contudo, para ilustrar as informações apresentadas no parágrafo anterior, o gráfico a seguir exibe os anos das edições do ENPEC e as idades mencionadas nos artigos selecionados.

GRÁFICO 02 - FAIXA ETÁRIA DAS CRIANÇAS NAS PESQUISAS SELECIONADAS DE CADA EDIÇÃO



Fonte: elaborado pela autora.

Essa inclusão das crianças menores é um fato bem interessante, pois evidencia que mesmo que de forma pequena, aparecendo na minoria das pesquisas, é um assunto que está ganhando espaço, o que é relevante, pois como dito por Chaves et al. (2021), é muito importante que desde os primeiros anos de escolarização os alunos enfrentem questões que envolvam ciência, tecnologia e sociedade, de forma que elaborem relações entre elas e o seu cotidiano, para que assim gradativamente adquiram conhecimentos científicos que lhes possibilitem tomar boas decisões, tendo sempre em vista uma melhor qualidade de vida.

E os bebês e as crianças pequenas também possuem a capacidade de construir conhecimentos científicos, assim como trazido por Arce et al., apud Barbosa e Marques (2021) pois mesmo eles, quando em contato com diversos materiais e ambientes conseguem pesquisar, aproximando-se assim de elementos do conhecimento científico, e isso sem a necessidade de atribuir nomes e sistematizar conceitos.

- Método de ensino e aprendizagem:

Os métodos de ensino destacados nos artigos analisados enfatizam a interação ativa das crianças com o ambiente, a investigação científica e o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Grande parte das abordagens é fundamentada no construtivismo e na teoria socioconstrutivista de Vygotsky, que promovem a participação ativa das crianças e a mediação do educador como facilitador. As crianças são incentivadas a explorar, observar e experimentar,

conectando os conceitos científicos ao seu cotidiano por meio de atividades práticas, lúdicas e interativas.

Uma abordagem frequente é o uso de recursos lúdicos, artísticos e tecnológicos, como jogos digitais, experimentos simples, exploração sensorial e dramatizações. Essas estratégias tornam o aprendizado acessível e divertido, estimulando a curiosidade natural das crianças e promovendo a construção do conhecimento de forma contextualizada. Exemplos incluem o uso de gamificação em temas ambientais e práticas exploratórias com bolhas de sabão para investigar fenômenos físicos e químicos.

As práticas investigativas destacam o aprendizado ativo, onde as crianças participam de atividades que envolvem manipulação de materiais concretos, formulação de hipóteses e resolução de problemas. O brincar é reconhecido como uma ferramenta essencial, promovendo o pensamento crítico, a criatividade e o engajamento das crianças. Métodos interdisciplinares, como a "Ilha Interdisciplinar da Racionalidade" (Chaves et al., 2021), integram Ciências, Matemática, Artes e Linguagem, ampliando o entendimento das crianças sobre os fenômenos naturais e suas aplicações na vida cotidiana.

Outros enfoques incluem a educação ambiental, que aborda a conscientização ecológica por meio de reflexões sobre práticas sustentáveis e interação direta com a natureza. Espaços não formais, como parques, são utilizados para promover a exploração e observação do ambiente natural, estimulando discussões e reflexões sobre questões ambientais.

Por fim, destaca-se a inclusão de crianças com necessidades específicas, como o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras) para ensinar Ciências a crianças surdas. Essa prática pedagógica valoriza a adaptação dos métodos de ensino para garantir uma educação inclusiva, interativa e relevante, respeitando as especificidades de cada criança e promovendo a participação ativa no processo de aprendizagem.

- Materiais Didáticos:

Os materiais didáticos utilizados na Educação Infantil são amplamente diversificados, o que ficou ainda mais visível a partir da análise das pesquisas, de forma que eles devem ser adaptados às necessidades e interesses das crianças, com foco na exploração prática e sensorial. Esses recursos incluem livros ilustrados, histórias e textos científicos que tornam conceitos abstratos mais acessíveis por meio de uma linguagem apropriada e imagens atrativas. Materiais concretos, como elementos naturais (folhas, pedras, sementes, água, entre outros), objetos do

cotidiano e brinquedos educativos, são vastamente utilizados para estimular a interação direta com fenômenos naturais e o ambiente, promovendo a curiosidade e o aprendizado ativo.

Atividades práticas e lúdicas, como brincadeiras, jogos educativos e desenhos, desempenham um papel central no processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos permitem que as crianças explorem, manipulem e observem fenômenos de forma concreta e criativa, criando uma conexão significativa entre o conhecimento científico e as experiências cotidianas. Além disso, recursos experimentais e instrumentos simples, como lupas, recipientes e kits de experimentação, possibilitam o engajamento em práticas epistêmicas, favorecendo a investigação e a compreensão de conceitos científicos.

A utilização de materiais visuais e interativos, como cartazes, imagens, vídeos e animações, complementa as atividades práticas, ajudando na visualização e na compreensão de conteúdos mais complexos. A escolha desses materiais está alinhada com o princípio de tornar o aprendizado significativo e conectado à realidade das crianças, estimulando a curiosidade e a reflexão crítica.

Materiais recicláveis e recursos relacionados ao meio ambiente são frequentemente incorporados, promovendo a educação ambiental e o desenvolvimento de atitudes ecológicas. Elementos como garrafas plásticas, papéis e outros objetos reutilizáveis são explorados de forma criativa em atividades de construção e experimentação.

Por fim, o uso de tecnologias digitais e recursos multimodais, como aplicativos, vídeos interativos e jogos digitais, contribui para o aprofundamento e a contextualização dos conteúdos, engajando as crianças de forma inovadora. A abordagem interdisciplinar e o uso de materiais diversificados são fundamentais para promover a participação ativa e o desenvolvimento de uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos na Educação Infantil.

- Tipos e instrumentos de avaliação da aprendizagem:

Os métodos de avaliação da aprendizagem descritos nos artigos priorizam abordagens qualitativas e processuais, focadas no acompanhamento contínuo do desenvolvimento das crianças. A avaliação é integrada ao processo pedagógico e enfatiza o entendimento e a curiosidade das crianças, mais do que a mensuração de resultados pontuais ou quantitativos. Dentre os instrumentos utilizados, destacam-se observações diretas, registros orais e escritos, portfólios, relatos das crianças e produções artísticas, como desenhos e colagens. Essas

ferramentas permitem aos educadores monitorar o progresso individual e coletivo, considerando aspectos cognitivos, afetivos e sociais.

A observação contínua do comportamento das crianças durante atividades práticas, investigativas e interativas é central para compreender como elas se envolvem com os materiais, desenvolvem habilidades científicas e constroem conhecimento. Os professores documentam esse processo por meio de anotações reflexivas, diários pedagógicos e relatórios, além de analisar as explorações, questionamentos e interações das crianças com o ambiente natural. Também são valorizadas práticas de autoavaliação e avaliação entre pares, incentivando a reflexão das crianças sobre suas experiências e aprendizagens.

Os portfólios são uma ferramenta importante, reunindo produções das crianças, como desenhos, registros escritos e relatos orais, que mostram a evolução ao longo do tempo. Além disso, rodas de conversa, entrevistas e atividades de resolução de problemas ajudam a avaliar como as crianças aplicam seus conhecimentos em situações práticas. Esses instrumentos contribuem para uma avaliação formativa que respeita a individualidade e promove uma educação inclusiva, reflexiva e centrada no desenvolvimento integral da criança.

Em síntese, os instrumentos de avaliação destacam-se por seu caráter qualitativo, contínuo e integrado ao processo de ensino-aprendizagem. A ênfase recai sobre o processo de construção do conhecimento, valorizando a curiosidade, a autonomia e o pensamento crítico das crianças, ao mesmo tempo em que respeita suas especificidades e promove a aprendizagem de forma lúdica e profunda.

- Referencial Teórico:

Com relação aos referenciais teóricos utilizados, foram abordados inúmeros autores, porém alguns tiveram mais destaque do que outros, sendo mencionados em diversos trabalhos. No que se refere à Ciências, os autores mais empregados foram Demétrio Delizoicov (16 pesquisas), Leonir Lorenzetti (12 pesquisas) e Anna Maria Pessoa de Carvalho (10 pesquisas). Delizoicov e Lorenzetti foram referenciados principalmente no que diz respeito à Alfabetização Científica. Chaves et al. (2021) trouxe que de acordo com os autores, Delizoicov e Lorenzetti (2001), a Alfabetização Científica é considerada como a etapa inicial da escolarização, sendo entendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento e a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. Já Anna Maria Pessoa de Carvalho em suas

diversas referências, trouxe numerosas observações, como por exemplo sobre a importância de proporcionar um espaço lúdico interativo para o desenvolvimento do diálogo e pensamento científico e também sobre a relevância de levar os alunos a produzirem conhecimento científico, principalmente sobre o processo da construção da própria ciência. Um ponto de destaque que foi exposto é que de acordo com as pesquisas de Carvalho apud Lacerda et al (2019), foi revelada uma carência na formação docente quanto aos conhecimentos sobre a matéria de ciências, o que reduz o ensinar ciências para crianças com potencial investigativo em uma simples transmissão de conhecimento mecânico de conteúdos.

Outra autora bastante citada foi Alessandra Arce (9 pesquisas), entusiasta de pesquisas e obras relacionadas à Educação Infantil. Arce trouxe diversos pontos a respeito da importância do ensino de ciências para as crianças pequenas e também da formação do professor científico. Ujiie e Pinheiro (2019) mostraram que de acordo com Arce, Silva e Varotto (2011), a ciência e a mobilização de seu interesse emerge na mais tenra idade, fruto da fascinação das crianças pela descoberta do novo, pelos fenômenos naturais, pelos artefatos e produtos tecnológicos, enfim pelo mundo.

- Resultados principais:

No que diz respeito aos resultados principais, os estudos analisados ressaltam a relevância de práticas pedagógicas reflexivas, colaborativas e interativas no ensino de ciências na educação infantil. Ao longo do processo de formação continuada, professores desenvolveram uma compreensão ampliada sobre letramento científico, adotando abordagens que integram ciências de forma significativa no cotidiano infantil. A utilização de estratégias lúdicas, como brincadeiras, desenhos e histórias animadas, foi destacada como essencial para despertar a curiosidade e engajamento das crianças, favorecendo o aprendizado ativo e investigativo.

As pesquisas também enfatizam a importância do contato direto das crianças com o meio ambiente, por meio de atividades práticas, como jardinagem, observação da natureza e experimentação científica. Essas práticas não apenas estimulam habilidades de observação e pensamento crítico, mas também promovem a conscientização ecológica e a adoção de atitudes sustentáveis desde a infância. Além disso, a integração de temas científicos com áreas como artes, matemática e tecnologia mostrou-se eficaz para enriquecer o processo de aprendizagem.

O uso de metodologias inovadoras, como a sequência de ensino investigativa (SEI), a

abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e a Pedagogia Histórico-Crítica, também foi destacado como promotor de um aprendizado mais crítico, contextualizado e interdisciplinar. Essas abordagens contribuíram para que as crianças explorassem conceitos científicos de forma prática, ampliando sua capacidade de raciocínio lógico, resolução de problemas e reflexão sobre questões sociais e ambientais.

Apesar dos avanços, os estudos apontam desafios significativos relacionados à formação docente. Muitos educadores demonstram insegurança devido à falta de formação específica em ciências, o que limita a implementação de práticas mais dinâmicas e investigativas. A necessidade de formação continuada foi amplamente reconhecida, pois permite aos professores aprimorarem seus conhecimentos e adotar estratégias que favoreçam o desenvolvimento integral das crianças. Além disso, há uma carência de recursos didáticos adequados e de maior integração das ciências ao currículo, o que dificulta a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras.

Os resultados evidenciam, ainda, que a exploração de temas científicos, como astronomia e fluidez, gerou grande interesse entre as crianças, favorecendo a interação com materiais didáticos e a experimentação prática. Para crianças surdas, a inclusão de Libras em atividades científicas foi eficaz na promoção do aprendizado, destacando a importância de estratégias pedagógicas inclusivas. Assim, as pesquisas reforçam que o ensino de ciências, quando realizado de maneira lúdica, investigativa e contextualizada, contribui significativamente para o desenvolvimento de competências científicas e para a formação de cidadãos críticos e conscientes desde a primeira infância.

A interdisciplinaridade também é apontada como uma abordagem indispensável, favorecendo a conexão entre Ciências, Artes, Matemática e outras áreas do conhecimento. Estudos ressaltam que a Educação Ambiental deve ser transversal ao currículo, promovendo atitudes sustentáveis desde a infância. Essa integração amplia a formação ética e cidadã, criando vínculos afetivos e cognitivos com a natureza. Contudo, a implementação dessas práticas enfrenta desafios como a carência de formação específica dos professores, a necessidade de materiais didáticos adequados e o apoio institucional para facilitar o trabalho pedagógico.

A inclusão de crianças surdas no ensino de Ciências, por meio de práticas inclusivas como o uso da Libras e atividades experimentais, demonstra como adaptar o currículo pode garantir equidade e acesso ao conhecimento científico. De forma similar, a fantasia e a imaginação são ferramentas potentes para engajar as crianças no ensino de Ciências Naturais, enriquecendo suas experiências de aprendizagem.

Outro destaque é a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que integra temas científicos e tecnológicos ao currículo de maneira crítica e contextualizada. Essa abordagem incentiva crianças a interagirem diretamente com o ambiente, desenvolvendo não apenas o conhecimento científico, mas também atitudes de cuidado e respeito pela natureza. Apesar de seus benefícios, há uma necessidade contínua de formação docente para que os professores possam aplicar essas metodologias de forma eficaz.

Por fim, pesquisas ressaltam que a ciência na Educação Infantil deve priorizar experiências práticas, permitindo que as crianças explorem, questionem e investiguem. Esses métodos, além de promoverem habilidades cognitivas e sociais, ajudam a formar cidadãos mais conscientes e críticos. Investir na formação docente e no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras é, portanto, indispensável para superar os desafios e fortalecer o ensino de Ciências na Educação Infantil.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível compreender a importância de introduzir o ensino de ciências desde a Educação Infantil, para que assim desde cedo as crianças desenvolvam o pensamento crítico e a capacidade de compreender e participar ativamente do mundo ao seu redor. Contudo, para alcançar esse objetivo, é imprescindível investir na formação continuada dos professores, promovendo o aprimoramento dos seus conhecimentos e a adoção de abordagens e metodologias inovadoras que integrem as ciências de forma prática, lúdica e expressiva no cotidiano infantil.

Ademais, a interdisciplinaridade desempenha um papel central no processo de ensino-aprendizagem, pois conecta as Ciências a outras áreas do conhecimento, enriquecendo as experiências educativas e ampliando a compreensão. Aliado a isso, o uso de materiais didáticos diversificados e estratégias pedagógicas criativas é indispensável para engajar as crianças, favorecendo uma aprendizagem ativa, investigativa e contextualizada. Assim, o ensino de ciências torna-se mais profundo e envolvente, contribuindo não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para a formação de cidadãos críticos, conscientes e preparados para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 17/12/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/>. Acesso em 24/01/2025.

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

CASSIMIRO, S. R. da S.; PEREIRA, A. de S. A compreensão das orientações da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, v.14, n.4, p. 101-117, 2024.

COSTA, E. G.; ALMEIDA, A. C. P. C. DE. Ensino de ciências na educação infantil: uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 27, 2021.

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

FERNANDES, K. L. da S.; FERREIRA, G. C. B.; MANDAJI, K. C.; COUTO, A.; FERNANDES, R. C. A. Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 11, 2017, Florianópolis.

FERNANDES, R. C. A.; MEGID NETO, J. MODELOS EDUCACIONAIS EM 30 PESQUISAS SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DA ESCOLARIZAÇÃO. In: **Investigações em Ensino de Ciências**, v.17, p. 641-662, 2012.

FERNANDES, R. C. A.; MEGID NETO, J. Inovações Pedagógicas no Ensino de Ciências dos Anos Iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012). In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 11, 2017, Florianópolis.

LICHENE, C. ARTIGO - O PROCESSO DE AVALIAÇÃO COMO PESQUISA: REFLEXÕES A PARTIR DE UMA PESQUISA SOBRE A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA DA INFÂNCIA. **Educação em Revista**, v. 39, 2023.

MEGID NETO, J. **O Ensino de Ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações (1972-1995)**. Campinas: UNICAMP/FE/CEDOC, 1998, 220p.

MEGID NETO, J. Gêneros de trabalho científico e tipos de pesquisa. In: MEGID NETO, J.; KLEINKE, M. U. (Orgs.). **Fundamentos de Matemática, Ciências e Informática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Livro III**, v.3, p. 125-132, 1999, Campinas.

SILVA, F. D. A.; CUNHA, A. M. DE O. Representações sociais de professores da Educação Infantil sobre o desenvolvimento da prática pedagógica em meio ambiente. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 22, n. 4, p. 1013–1026, 2016.

TEIXEIRA, P.M.M. Estados da Arte: aparando arestas na compreensão dessa modalidade de pesquisa. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 29, e23034, 2023.

TOMAZZETTI, C. M.; LÖFFLER, D.; PENTEADO, F. R.; MOREIRA, J. C.; BELING, V. J. Especificidades da educação infantil na política educacional brasileira: limites e possibilidades. **Políticas Educativas – PolEd, [S. l.]**, v. 8, n. 2, 2015.

VOLTARELLI, M. A.; LOPES, E. A. DE M. Infância e Educação Científica: perspectivas para aprendizagem docente. **Educar em Revista**, v. 37, 2021.

APÊNDICE 1

FICHA DE LEITURA E ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

REFERÊNCIAS	
Título	
Autores	
Edição do ENPEC	
Ano	
DESCRITORES	
Tipo de Pesquisa	
Foco Temático da Pesquisa	
Área de Conteúdo das Ciências Naturais	
Temas de Ciências Abordados	
CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA	
Público-alvo (faixa etária das crianças)	
Método de ensino e aprendizagem	
Materiais Didáticos	
Tipos e instrumentos de avaliação da aprendizagem	
Referencial Teórico	
Resultados principais	
Considerações gerais	

Fonte: elaborado pela autora

APÊNDICE 2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS ARTIGOS SELECIONADOS A PARTIR DAS ATAS DAS ENPECS DE 2013 A 2023.

ALENCAR, R. N. B. de; TERÁN, A. F.; BARBOSA, I. dos S. O processo de aprendizagem das crianças da pré-escola usando o "Peixe-boi-da-Amazônia" (*Trichechus inunguis*). In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **10**, 2015, Águas de Lindóia.

AMOEDO, F. K. de F.; SOUZA, J. C. R. de. Educação Infantil e o diálogo de comunicar ciências às crianças surdas na cidade de Parintins/AM. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **11**, 2017, Florianópolis.

AZEVEDO, É. de S.; ALBRECHT E. Ensino de Astronomia na Educação Infantil: Análise de trabalhos dos ENPEC's de 2009 até 2017. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **12**, 2019, Natal.

BARBOSA, F. F.; MARQUES, A. C. T. L. Construindo experiências significativas e aproximando bebês e crianças pequenas de conhecimentos científicos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **13**, 2021.

BARBOSA, F. F.; MARQUES, A. C. T. L. O currículo do berçário: reflexões sobre a aproximação de crianças de 1 e 2 anos ao conhecimento científico. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **12**, 2019, Natal.

BATISTA, L. S. A.; BOCCARDO, L. A formação de professores para o ensino de Ciências e os objetivos estabelecidos pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **11**, 2017, Florianópolis.

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

BORIM, D. C. D. E.; CASTRO, L. F. de e ROCHA, M. B. A Educação Ambiental na Educação Infantil: um levantamento de trabalhos sobre o tema nas Atas no ENPEC (2011 a 2019). In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **13**, 2021.

CARVALHO, J. de A. de; OGAWA, N. R.; GEROLIN, E. C.; DOMINGUEZ, C. R. C. A elaboração de uma SEI para crianças da educação infantil: possibilitando o engajamento em práticas epistêmicas. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **13**, 2021.

CHAVES, R. C. de C.; LABURÚ, C. E. Linguagem e suas implicações na compreensão de conceitos sobre Educação Ambiental: perspectivas de aprendizagem na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **14**, 2023, Caldas Novas.

CHAVES, R. C. de C.; RIZZATTI, I. M.; MORAIS, A. C. O. de; CARDOSO, F. S. A.; RAMOS, E. S. M.; MELO, R. M. M. S.; FERREIRA, C. P. Ilha Interdisciplinar da Racionalidade (IIR): Uma estratégia metodológica para promoção da Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em**

Ciências, 13, 2021.

CHAVES, R. C. de C.; RIZZATTI, I. M.; VALE, A. C. O. de M.; MOREIRA, S. R. de S.; CÂMARA, E. V. A.; OLIVEIRA, M. J. S. Educação Ambiental na Educação Infantil: O Parque Municipal Germano Augusto Sampaio enquanto Espaço não Formal de Educação para a promoção da Alfabetização Científica. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

CHAVES, A. B.; SILVA, S. do N. Levantamento dos artigos com foco em Educação Ambiental no contexto da Educação Infantil no EPEA, ENPEC e ENEBIO. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14, 2023, Caldas Novas.**

COSTA, E. G.; ALMEIDA, A. C. P. C. de. O Ensino de Ciências na Educação Infantil em uma Abordagem CTS: o que as pesquisas mostram? In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13, 2021.**

COUTO, A. R. de O.; VIVEIRO, A. A. Educação Ambiental Crítica e Educação Infantil: uma interlocução possível. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

DOMINGUEZ, C. R. C.; FREITAS, C. K. de; SOUZA, J. P. M. de. O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas? In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12, 2019, Natal.**

FERNANDES, A. de S.; RIBEIRO, L. A. da S.; SILVEIRA, C. O Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12, 2019, Natal.**

FERNANDES, K. L. da S.; FERREIRA, G. C. B.; MANDAJI, K. C.; COUTO, A.; FERNANDES, R. C. A. Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

FERREIRA, B. M. G.; MARQUES, A. C. T. L. O ensino de Ciências e a formação das professoras de Educação Infantil: ampliando as aprendizagens das crianças desde a pré-escola. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, Águas de Lindóia.**

FERREIRA, B. M. G. Saberes Docentes para o Trabalho com Educação Científica na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12, 2019, Natal.**

FREITAS, A. C. S.; BRICCIA, V. O desenvolvimento de habilidades de investigação científica na Educação Infantil: uma análise a partir de uma Sequência de Ensino Investigativa. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

FUJIHARA, J. R. P.; LABARCE, E. C. Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na educação infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

GONÇALVES, L. C.; MIRANDA, E. M.; MUNIZ, S. R. Estudo das possibilidades e dos desafios da inserção de discussões sobre o conhecimento científico na Educação Infantil. In:

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, Águas de Lindóia.

ICHIBA, R. B. e BONZANINI, T. K. Ensino de Ciências na Educação Infantil: um jogo digital sobre vermicompostagem. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14, 2023, Caldas Novas.**

IGLESIAS, T. G.; SILVEIRA, C. Fantasia do Real e as Ciências da Natureza na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13, 2021.**

JUNIOR, M. G. de A.; SANTOS, J. da S.; GEHLEN, S. T. Ciências na Educação Infantil com base em uma Tecnologia Social. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13, 2021.**

LACERDA, A. R. de A.; OLIVEIRA, D. A. A. dos S.; SANTOS, S. R. M.; PRAÇA, A. V. da S. Ensino de ciências na Educação Infantil: tecendo reflexões sobre a formação docente e a práxis pedagógica. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12, 2019, Natal.**

LIMA, L. C. de; SOUZA, I. L. S. F. de; MOTA, M. D. A.; BASTOS, A. P. S. O que dizem as pesquisas sobre Educação Infantil na perspectiva CTS? Um estudo das produções publicadas nas atas dos ENPECs. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14, 2023, Caldas Novas.**

MAURENTE, V. M. M.; PORCIÚNCULA, L. de O. Um mergulho pelas atas do ENPEC: indo ao encontro da ciência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9, 2013, Águas de Lindóia.**

MARQUES, A. C. T. L. Ciências na Educação Infantil: a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13, 2021.**

MARQUES, A. C. T. L. Ciências na Educação Infantil: uma reflexão a partir do trabalho com projetos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, Águas de Lindóia.**

MISSIRIAN, G. L. B.; NAPOLITANO, C. A. F.; XAVIER, M. Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

MORAES, T. S. V. de; BULA, B. de N. S.; MORAES, F. V. de; SILVA, S. R. da. O desenvolvimento de ações de Investigação Científica com crianças da Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, 2017, Florianópolis.**

PEREIRA, A. F.; GOULART, M. I. M.; COUTINHO, F. Â. Aprendizagem de ciências na educação infantil enquanto participação em um campo de prática. Primeiras aproximações. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, Águas de Lindóia.**

QUIRINO, T. de S.; BATISTA, E. R. M.; COSTA, R. D. da S. Educação Científica: análise da produção publicada no ENPEC. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12, 2019, Natal.**

REIS, A. C. de A.; ARAUJO, P. T.; SILVA, T. P. da; IZIDORO, E. Leitura Animada: Ciências Naturais na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14**, 2023, Caldas Novas.

REIS, A. C.; JANNUZZI, C. M. L. Ensino de Ciências para professores da educação infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10**, 2015, Águas de Lindóia.

RIBEIRO, A. da S.; VIANNA, A. V. Letramento Científico Docente na Educação Infantil: reflexões à luz de Paulo Freire. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14**, 2023, Caldas Novas.

RUFFINO, S. F.; PIERSON, A. H. C. Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6 anos sobre a ciência e o trabalho do cientista. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9**, 2013, Águas de Lindóia.

SCHNEIDER, M. C.; DUARTE, M. C.; SILVA, L. H. de A. Ciências na Educação Infantil: explorando a fluibilidade na pré-escola. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11**, 2017, Florianópolis.

SERIBELLI, V. H.; WIZIACK, S. R. de C. Epistemologia nos estudos sobre e com crianças: o que revelam as pesquisas em Educação Ambiental para a primeira infância? In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14**, 2023, Caldas Novas.

SILVA, A. P. R. da; PANIAGUA, S. K. A.; MACHADO, M. A. D. O Ensino de Ciências que Emerge das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9**, 2013, Águas de Lindóia.

SILVA, V. M. de L.; CAPECCHI, M. C. V. de M. Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para brincadeira com bolinhas de sabão. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10**, 2015, Águas de Lindóia.

SOARES, G. F. A.; MOREIRA, A. de S.; CASTRO, E. B. de C. Ensinar Ciências para crianças por meio da Investigação: Projeto “A fazendinha”. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13**, 2021.

SOUZA, D. A. dos S.; BOMFIM, A. M. do. A Educação Infantil e seu encontro com a Educação Ambiental: uma reflexão sobre as bases curriculares da primeira etapa da educação básica. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13**, 2021.

SOUZA, C. R. de; RUFFINO, S. F.; PIERSON, A. H. C. As Culturas Infantis e a Cultura Científica: um possível diálogo. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9**, 2013, Águas de Lindóia.

TAVEIRA, S. M. dos S.; MESQUITA, N. A. da S. Um estado do conhecimento das pesquisas sobre a formação de professores que ensinam ciências na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14**, 2023, Caldas Novas.

TSUDA, T. F. G; MORAES, T. S. V. de. Recursos lúdicos e artísticos no processo de Iniciação às Ciências da Natureza na Educação Infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 14**, 2023, Caldas Novas.

UJIE, N. T.; PINHEIRO, N. A. M. Formação de Professores da Educação Infantil e o Ensino de Ciências: resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **12**, 2019, Natal.

UJIE, N. T.; PINHEIRO, N. A. M. O Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Infantil: discussão e aplicação possível. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, **11**, 2017, Florianópolis.