

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

MARICELIA CARDOSO SANTIAGO

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
UMA ANÁLISE DAS ATAS DO ENPEC (2017-2021)**

**CHAPECÓ – SC
2023**

MARICELIA CARDOSO SANTIAGO

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
UMA ANÁLISE DAS ATAS DO ENPEC (2017-2021)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Iône Inês Pinsson Slongo

CHAPECÓ – SC

2023

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Santiago, Maricelia Cardoso
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:: UMA
ANÁLISE DAS ATAS DO ENPEC (2017-2021) / Maricelia
Cardoso Santiago, Iône Inês Pinsson Slongo. -- 2023.
f.:il.

Orientadora: Prof^a.Dr^a. Iône Inês Pinsson Slongo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Licenciatura em Pedagogia, Chapecó, SC, 2023.

I. Slongo, Iône Inês Pinsson II. Slongo, Iône Inês
Pinsson, orient. III. Universidade Federal da Fronteira
Sul. IV. Título.

MARICELIA CARDOSO SANTIAGO

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
UMA ANÁLISE DAS ATAS DO ENPEC (2017-2021)**

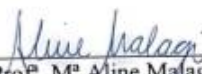
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Chapecó, como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 20/07/2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dr.ª Iône Inês Pesson Slongo - UFFS
Orientadora



Prof.ª M.ª Aline Malagi - UFFS
Avaliadora



Prof.ª Dr.ª Maria Lucia Marocco Maraschin – UFFS
Avaliadora

RESUMO

Este estudo explora a intersecção entre a infância, a educação infantil, a educação em ciências e as pesquisas realizadas nessa área. Trata-se de conhecer o que tem sido produzido no Brasil sobre a Educação em Ciências na Educação Infantil e socializada nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no recorte temporal de 2017 a 2021, envolvendo a XI, XII e XIII edições do evento. Para isto, foi realizada uma pesquisa do “estado do conhecimento”, (ROMANOWSKI; ENS, 2006). Os dados foram buscados no endereço eletrônico da Associação Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) <https://abrapec.com>. Para a identificação dos estudos, socializados nas seções de Comunicações Oraís do evento, foram realizadas buscas, na ferramenta disponibilizada nas próprias atas, somente com a expressão "Educação Infantil", uma vez que o evento é específico sobre a Educação em Ciências. No percurso investigativo foram localizados ao todo 18 trabalhos, dos quais foram extraídos os seguintes dados: (1) Distribuição das pesquisas nas três edições do ENPEC; (2) Regiões de onde procedem aos estudos; (3) Universidades às quais se vinculam os trabalhos; (4) Público alvo; (5) Palavras-chave; (6) Focos temáticos; (7) Principais referências teóricas utilizadas. Com o resultado, ficou evidente a escassez de pesquisas ao longo do tempo focadas nesse tema: 2017 apresentaram cinco pesquisas, 2019 apresentou seis pesquisas e 2021 apresentou sete pesquisas, caracterizando aumento de uma pesquisa por ano. Estudo anterior Rosa (2020) mostra que 2011 apresentaram oito pesquisas, em 2013 houve cinco pesquisas e em 2015 houve treze pesquisas, o que evidencia a queda nas produções. A análise deste trabalho tem como resultado a predominância das produções por universidades das regiões Sudeste e Sul, ambas com 33% do total encontrado. Quanto às universidades produtivas, houve destaque para IFSP e UEMS. Educação e Infância foram as principais palavras-chave das pesquisas estudadas nas três edições, na edição de 2017 as principais palavras-chave Ciências e Ensino, na edição 2019 as principais palavras-chave Ensino e Educação Científica. Resultado dos focos temáticos em destaque foram Processos e métodos de ensino aprendizagem (PME), Estudos da produção científica (EPC) e Currículos e Programas (CP). Quanto aos principais documentos educacionais, foram destaques: Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL, 2010), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017). Quanto aos referenciais teóricos com maior frequência nos estudos estão: Chassot (2001), Domiguez (2001), Delizoicov, D.; Angotti, J.A. e Pernambuco, M.M. (2011), Freire (1987) e Vigotski (2000).

Palavras-chave: Estado do Conhecimento. Atas do ENPEC. Educação Infantil. Educação em Ciências.

ABSTRACT

This study explores the intersection between childhood, early childhood education, science education and research carried out in this area. It is about knowing what has been produced in Brazil about Science Education in Early Childhood Education and shared in the minutes of the National Research Meeting in Science Education (ENPEC), in the time frame from 2017 to 2021, involving the XI, XII and XIII editions of the event. For this, a survey of the “state of knowledge” was carried out (ROMANOWSKI; ENS, 2006). Data were retrieved from the website of the National Association for Research in Science Education (ABRAPEC) <https://abrapec.com>. In order to identify the studies, shared in the Oral Communications sections of the event, searches were carried out in the tool available in the minutes themselves, only with the expression "Childhood Education", since the event is specific about Science Education. In the investigative path, a total of 18 works were located, from which the following data were extracted: (1) Distribution of research in the three editions of ENPEC; (2) Regions from which the studies are carried out; (3) Universities to which the works are linked; (4) Target audience; (5) Keywords; (6) Thematic focuses; (7) Main theoretical references used. With the result, the scarcity of researches over time focused on this theme was evident: 2017 presented five researches, 2019 presented six researches and 2021 presented seven researches, characterizing an increase of one research per year. A previous study by Rosa (2020) shows that 2011 had eight surveys, in 2013 there were five surveys and in 2015 there were thirteen surveys, which shows the drop in production. The analysis of this work results in the predominance of productions by universities in the Southeast and South regions, both with 33% of the total found. As for the productive universities, IFSP and UEMS stood out. Education and Childhood were the main keywords of the studies studied in the three editions, in the 2017 edition the main keywords Science and Teaching, in the 2019 edition the main keywords Teaching and Scientific Education. Result of the highlighted thematic foci was Processes and methods of teaching and learning (PME), Studies of scientific production (EPC) and Curriculum and Programs (CP). As for the main educational documents, the highlights are: Curricular Reference for Early Childhood Education (RCNEI) (BRASIL, 1998), National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education (DCNEI) (BRASIL, 2010), National Common Curricular Base (BNCC) (BRASIL, 2017). As for the most frequent theoretical references in the studies, there are: Chassot (2001), Domiguez (2001), Delizoicov, D.; Angotti, J.A. and Pernambuco, M.M. (2011), Freire (1987) and Vygotsky (2000).

Keywords: State of Knowledge. ENPEC Minutes. Child education. Science Education.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pesquisas por edição do ENPEC (2017-2021)	22
Gráfico 2 – Pesquisas por edição ENPEC (2007-2017)	23
Gráfico 3 – Procedência regional dos estudos	24
Gráfico 4 – Trabalhos por regiões (2023)	25
Gráfico 5 – Trabalhos por regiões (2020)	25
Gráfico 6 – Distribuição dos estudos por universidades do país	26
Gráfico 7 – Público alvo	27
Gráfico 8 – Focos Temáticos	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Documentos	32
Quadro 2 – Livros e Artigos	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Alfabetização Científica e Tecnológica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CP	Currículos e Programas
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
EC	Educação em Ciências
EI	Educação Infantil
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EPC	Estudos da produção científica
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
PME	Processos e métodos de ensino aprendizagem
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil
RD-UFFS	Repositório digital da Universidade Federal da Fronteira Sul
TCC	Trabalho de conclusão de curso
UEMS	Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul
UERR	Universidade Estadual de Roraima
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESPAR	Universidade Estadual do Paraná
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	14
2.1	Finalidades da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT)	14
2.2	O que já sabemos sobre a pesquisa que versa sobre a Educação Científica na Educação Infantil?	17
3	METODOLOGIA	19
4	DADOS E ANÁLISE DAS PESQUISAS ESTUDADAS	21
4.1	Distribuição das pesquisas nas três edições do ENPEC (2017, 2019, 2021)	21
4.2	Distribuição das pesquisas nas edições do ENPEC (2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017)	22
4.3	Regiões que procedem os estudos	23
4.4	Universidades	26
4.5	Público alvo das pesquisas estudadas	27
4.6	Palavras chaves e o foco dos estudos	28
4.7	Focos temáticos dos estudos	30
4.8	Referencial teórico das pesquisas estudadas	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE A – Planilha de coleta de dados	42
	APÊNDICE B – Artigos analisados	43

1 INTRODUÇÃO

A Educação em Ciências (EC) é uma área do conhecimento que contribui para a formação cidadã das crianças, promovendo seu desenvolvimento integral dentro e fora do ambiente educacional. A concepção de infância passou por diferentes modificações ao longo do tempo e da história refletindo diretamente nas características de cada tempo, e espaço vivido do momento histórico. A Educação Infantil (EI) é parte do processo do desenvolvimento humano das crianças de sua história e cultura, e ajuda na construção da concepção de infância não padronizada. A EC é uma área educacional o qual deve ter lugar privilegiado na formação das crianças, desde as fases iniciais da escolarização, afinal, contribui para que a criança se desenvolva de forma integral dentro e fora do espaço educacional.

Neste processo de constituição da criança-cidadã, nos espaços e tempos escolares, os aprendizados podem ser combinados com aqueles da área das Ciências Naturais, afinal, o encontro das crianças com o espaço natural, fenômenos da natureza e com os seres com os quais a criança partilha o planeta, gera a esta criança fatos e fenômenos de grande interesse.

Com o desenvolvimento da EC é de primordial relevância buscar conhecimento sobre esse tema na EI, sabendo que as crianças estão inseridas no convívio diário com elementos científicos. Outro aspecto importante a considerar, é de que as crianças são seres em formação, possuem um ritmo próprio e se encontram em intenso processo de desenvolvimento físico, mental e psicossocial, sobretudo nesta fase de maior dependência, quando os adultos as orientam e integram ao mundo físico e social.

Com o interesse em pesquisar a EI de forma mais própria durante o curso de Pedagogia, conversando com estudantes e professores, notamos que a criança é orientada por princípio pela a EC, desde a tenra idade. A atenção nas Ciências permite criar oportunidades para que a criança explore novas trilhas, tanto na relação com o coletivo, buscando elementos de socialização, quanto no reconhecimento do seu ambiente e no seu particular desenvolvimento. Importante enfatizar que a curiosidade, ação e participação são os atributos mais estimulados e desenvolvidos nesta fase da vida da criança.

Considerando o meio social em que as crianças estão inseridas, levando em conta seu ritmo próprio de desenvolvimento físico, mental e psicossocial, contato com o espaço natural, os fenômenos da natureza e os seres vivos despertam o interesse das crianças, que são estimuladas a desenvolver a autonomia, solidariedade, respeito aos outros e senso de coletividade. Portanto, a promoção da Educação Científica no ambiente de convivência das

crianças, tanto na escola como fora dela, permite que os estudantes se tornem protagonistas na compreensão das adversidades da vida e no exercício de sua cidadania. Isso acontece através de uma educação que conscientiza as crianças sobre seus direitos e como elas podem participar da sociedade. Neste contexto, Costa e Almeida (2021), argumentam que:

É preciso lembrar que trazer a educação [Ciência, Tecnologia e Sociedade] CTS para o campo da Educação Infantil não significa transformar essa fase da educação em um espaço aos moldes do ensino fundamental, antecipando processos de escolarização das crianças, mas sim incentivar e alimentar a sua curiosidade, contribuindo para o seu processo de alfabetização científica de forma natural e lúdica (p.15).

Nos tempos atuais, cada vez mais ganha valor a EC e seus impactos sobre o progresso das crianças, a começar pela à EI, pois, os temas, as ações e aprendizados que a área pode promover, quando adequadamente trabalhados e sintonizados com o universo infantil, fazem transbordar o papel social da escola, a fim de cumprir esta função educacional e social “O movimento da regulamentação da EC trouxe reflexões importantes, dentre elas como a ciência colabora para a formação do cidadão crítico e questionador” (PUCU; FRANCO, 2022, p. 04). Ou seja, a EC necessita de certo conteúdo social, presente na realidade da criança, pois, contribui para a formação de uma geração consciente de seus direitos civis e políticos, inserindo a criança criticamente em seu ambiente e tornando-a protagonista no processo educacional e social mais amplo.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (BRASIL, 1998), estabelece que as crianças sejam orientadas a terem contatos com a sua realidade, com os seres vivos, com as diferenças entre si, trabalhar a ciências e a tecnologia aliadas à investigação e observação de forma natural e contínua.

Mais recentemente, a BNCC (2018) orienta que as crianças não só interagem, mas, que também participem como protagonistas nos processos educacionais, criando, modificando e promovendo a cultura e a sociedade. A BNCC avançou nos processos de como as crianças aprendem, e nos direitos de aprendizagem e desenvolvimento necessários aos pequenos cidadãos. Determina que as crianças cresçam e aprendem com convívio diário e experiências vividas. Os aspectos destacados mostram a relevância da pesquisa sobre a EC na EI, bem como, a relevância e impactos que estudos que sistematizam e divulgam o já produzido, podem promover para a docência e pesquisas futuras.

Considerando esta relevância, o presente estudo, que é parte de um estudo mais amplo¹

¹SLONGO, I. I. P. A produção do conhecimento na área da Educação em Ciências no Brasil: balanços, análises críticas e perspectivas (2015-2030).

e teve como problematização principal: **O que tem sido produzido no Brasil sobre a Educação em Ciências na Educação Infantil e disseminado no ENPEC nas últimas edições, isto é, nos anos de 2017, 2019 e 2021?** Por consequência, o objetivo geral foi analisar as características da produção científica nacional sobre a EC na EI, produzida no Brasil e socializada nos ENPEC no período de 2017, 2019, 2021, tendo em vista contribuir para a formação de professores para o segmento educacional, bem como, para a área de pesquisa em EI.

A pesquisa buscou responder às seguintes questões: Onde estão sendo produzidos os estudos com foco EC na EI? Qual a produção ao longo do tempo? Qual é o público alvo das produções? Quais são os focos temáticos prioritários nos estudos? Que referenciais teóricos subsidiam os estudos? Estes desafios investigativos nos levaram aos seguintes objetivos específicos: identificar o quantitativo de estudos produzidos na área e o *locus* de produção destes; analisar os aspectos da EC tem sido priorizado pela pesquisa e sua relação com a EI e as finalidades deste segmento escolar; e, por fim, analisar os sujeitos com os quais as pesquisas têm dialogado e as principais bases teóricas que têm orientado a pesquisa, nas interfaces das áreas citadas.

Deste modo, em busca de estudos já realizados e que aglutinam a produção científica realizada sobre a EC na EI, inicialmente fizemos buscas no Google Scholar², utilizando as expressões “educação em ciências” e “educação infantil”. Desta busca resultou um único estudo, produzido por Rosa *et al.*, (2020) e que abordou o foco de nosso interesse. O estudo está disponível na forma de artigo científico e analisou trabalhos publicados em Atas de edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), ocorridas em uma década (2007 a 2017).

Um segundo estudo foi localizado no repositório digital da UFFS, na forma de Trabalho de Conclusão de Curso, no curso de Pedagogia, cujo foco foi a Educação em Ciências Educação Infantil (MASCARELLO, KUNZLER, 2016), com recorte temporal para os anos de 2010 a 2015. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, com o objetivo de investigar a produção teórica sobre Ciências na Educação Infantil, com buscas on-line em diversas revistas científicas que tratam de Ciências e Educação e, nas Atas do IX ENPEC. Estas buscas, além de colocar nosso estudo em diálogo com os anteriores, evidenciaram a escassez de estudos no foco temático, em especial nos últimos anos. A constatação mostrou-nos a relevância e pertinência deste estudo.

²Disponível em: <https://scholar.google.com.br/?hl=%20pt>

É importante destacar que o ENPEC é o evento mais relevante e abarcante da área de Educação em Ciências realizado no Brasil, desde 1997, ocorrendo desde então, bienalmente e de forma itinerante, pelas universidades do país. Relevante, porque aglutina a comunidade científica nacional das áreas de Ensino de Ciência, Física, Química e Biologia, Pedagogia, Astronomia, Geologia e Saúde, além de outras áreas de interface. É abarcante, porque reúne professores da Educação Básica, mestrandos, doutorandos e pesquisadores da área, de instituições nacionais e internacionais.

Assim contextualizada, a presente pesquisa se assume como sendo bibliográfica, do tipo estado do conhecimento (ROMANOWSKI; ENS, 2006), que consiste na identificação, registro e classificação de produções científicas desenvolvidas em tempo e espaço definidos, de modo sintetizar e refletir sobre a produção científica. Um traço a destacar, é o incentivo à realização deste estudo, dada a importância dos dados para a formação de professores, para as políticas públicas para a educação na infância, bem como, para a pesquisa no foco específico. Romanowski e Ens (2006) argumentam que o estado da arte e do conhecimento é diferente, embora recentemente direcionados para produções em um determinado campo do conhecimento, tornaram-se compreensíveis às amplitudes dos textos produzidos. Logo, as pesquisas que sistematizam e analisam dados produzidos por toda uma área, através de suas diversas textualizações, resumos, teses, dissertações, pesquisas apresentadas em conferências, publicações em periódicos, livros e capítulos, entre outros, são denominadas de "estados da arte". De outro lado, quando a fonte de dados do estudo se restringe a apenas uma destas fontes, as autoras denominam de "estado do conhecimento".

De acordo com essa classificação, este estudo pertence ao tipo de estado do conhecimento, que utiliza uma única fonte de dados, a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), em especial, o evento por ela promovido, o Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC). A primeira reunião do ENPEC foi realizada em 1997 em Águas de Lindóia, São Paulo, onde pesquisadores brasileiros discutiram os vários componentes e modelos educacionais (formais e informais) da EC. Ao final do evento, a comunidade científica aprovou a Carta da ABRAPEC, que criou este espaço de diálogo permanente entre pesquisadores. Vale acrescentar que o encontro é bienal e ocorre em diferentes universidades do Brasil e é um evento itinerante.

Considerando que a educação é um direito fundamental e humano das crianças, respaldado por diversas práticas de ensino, é imprescindível que haja um investimento cada vez maior em pesquisas que visem melhoras a esse segmento. Esses estudos proporcionam recomendações valiosas para a prática nesse campo, permitindo aprimoramentos necessários e adequações às

especificidades da EI. Além disso, essas pesquisas também têm o potencial de contribuir para a formação dos professores, fornecendo subsídios teóricos relevantes para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

É fundamental incentivar e realizar pesquisas voltadas a EI, reconhecendo sua importância no crescimento com qualidade na educação oferecida nesse contexto para garantir o desenvolvimento integral das crianças. Através das pesquisas, é possível ampliar o conhecimento sobre as melhores práticas pedagógicas, fortalecer a formação docente e promover uma educação de qualidade, como um direito fundamental das crianças.

2 A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

2.1 Finalidades da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT)

Inicialmente, sabe-se que as crianças estão em constante processo de desenvolvimento, e é de infinita importância que recebam orientações sobre o espaço em que vivem e as relações que nele se estabelecem. Neste processo, é inevitável o diálogo com a área das Ciências da Natureza e com as tecnologias em geral, as quais estão muito presentes no dia a dia dos seres humanos em geral. Deste modo, a EC é uma importante aliada diante desse desafio de conhecer e ver transformações de natureza cognitiva, física e social, proporcionando o desenvolvimento humano.

Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 antecede a BNCC de 2018, porém sem conteúdos curriculares obrigatórios. Temos políticas educacionais específicas voltadas para a EI e que priorizam a primeira etapa no desenvolvimento humano. A BNCC de 2018, por exemplo, dá destaque para a organização dos currículos e suas propostas:

Tendo em vista os eixos estruturantes das práticas pedagógicas e as competências gerais da Educação Básica propostas pela BNCC, seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento asseguram, na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendem em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidam a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural (BRASIL, 2018).

Nesta direção, Campos e Durli (2020) observam que o conhecimento e a experiência são tratados como dimensões diferentes à apropriação do mundo pelas crianças e, em suas expressões com conhecimento, devem ser tratados sistematicamente. Na BNCC, essa definição é mantida como norte, porém, as experiências tornam-se os organizadores do curso e isso possibilita as interações de aprendizagens, sem o risco de didatizar a experiência. Consequentemente, é a partir de situações e desafios presentes no cotidiano da criança, que será possível promover seu desenvolvimento, organizando situações pedagógicas apropriadas, fundadas em áreas de experiência e guiadas por objetivos compatíveis com o ciclo infantil e os domínios currículos escolares criando e assim, não didatizando as experiências e, ao mesmo tempo, mantendo foco nas demandas do desenvolvimento infantil:

É sabido que a BNCC-EI não é currículo, mas é uma orientação curricular, o que reforça nossa proposta, não é necessária uma adequação curricular ao documento, mas uma revisitação às realidades para que os currículos locais sejam aprimorados à luz das necessidades e demandas de cada grupo e comunidade escolar (ARIOSI, 2019, p. 253).

Há diversos benefícios para o EI na BNCC, sim. Existe de forma positiva a intenção de que as crianças tenham uma educação com qualidade e respeito à autonomia, o que não quer dizer que os educandos não seguirão orientações didáticas em sua convivência com a escola. Será, portanto, uma convivência orientada pelas possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento adequados ao período da infância e, para, além disto, tendo em mente que cada indivíduo tem suas particularidades.

Sem dúvida, as crianças possuem particularidades, aspectos que precisam ser considerados, em sua apropriação do mundo. Assim, o uso do termo "campo de experiência" conforme descrito na BNCC é organizador contextual, centrado nas crianças e seu comportamento no ensino e aprendizagem (BRASIL, 2018). Os campos da experiência organizam o currículo de acordo com as qualidades da própria criança “Para que a experiência seja educativa, as autoras pressupõem dois princípios: a) interação e b) continuidade” (CAMPOS; DURLI, 2020, p. 260). Crucialmente, a aprendizagem deve ser facilitada por meio de práticas de ensino que sejam consistentes com as realidades escolares, culturais e sociais das crianças.

De outro lado, as críticas à BNCC vão desde a concepção de infância, à separação do inseparável, isto é, da relação cuidar e educar como aspectos indissociáveis na educação dos pequenos (BRASIL, 2018). Nesta direção, priorizar experiências com aspectos significativos para as crianças é fundamental para garantir um processo educacional com o êxito esperado na EI.

A socialização é uma etapa e um conteúdo vital de aprendizagem importante neste período, pois, tanto se aprende como se ensina durante essa atividade. O contexto de cada unidade escolar é diferente, assim como sua cultura e seus educandos, portanto, não podemos fugir da realidade de cada uma e sim dialogar com ela:

Assim, uma Base Nacional Comum Curricular pode contribuir para possibilitar o direito a aprendizagens a todos os estudantes de saberes que constituem nosso patrimônio cultural, e se possa avançar na qualidade da educação, tendo em vista as especificidades que caracterizam os diferentes contextos escolares de nosso país (MARCONDES, 2018, p. 270).

Pereira (2020) diz que as escolhas políticas definidas pelo currículo são dominantes no ensino, e que as escolhas são feitas a partir de domínios do conhecimento. Mas quais domínios serão escolhidos para ensinar, já que é sabido que existe o domínio físico, intelectual e psicomotor? É preciso respeitar os conteúdos que serão compartilhados e organizados para o desenvolvimento da educação em cada etapa de aprendizagem. A didática é uma aliada, que atende as necessidades e a ampliação do desenvolvimento educacional saudável e integral.

O sentido clássico do termo didático (arte de ensinar) não atende às especificidades da educação infantil. Na verdade, podemos atualizá-lo a partir de uma perspectiva didática como construção de contextos e estratégias que façam com que o estado de surpresa permaneça na criança, permitindo que ela se lance a experimentar e descobrir como é estar no mundo, como as coisas funcionam e como podemos nomeá-las (FOCHI, 2016, p. 03).

Segundo Viecheneski e Carletto (2013) oferecer o Ensino de Ciências na EI com qualidade, é a forma mais segura de garantir o desenvolvimento humano, e social das crianças, e o destino do país, o acréscimo econômico fator crucial para o futuro das nações depende da educação.

Neste contexto, dialogar com a área de Ciência desde a EI, bem como com as demais ciências é fundamental para o desenvolvimento cognitivo das crianças, situando sua própria história, sua vida e infância neste cenário, de modo a promover seu desenvolvimento e potencializando a forma como veem o mundo e as relações nele estabelecidas. Importante frisar, que nos últimos anos, as pesquisas na área da EC têm apontado que para uma Educação Científica e Tecnológica como apresenta a BNCC desde a EI, com vistas à formação cidadã (BRASIL, 2018), a proposta didática mais favorável, que promove o desenvolvimento da curiosidade natural da criança e construção gradativa da sua autonomia, é do ensino por investigação. (SOLINO, GEHLEN, 2014).

A Ciência e a Tecnologia têm avançado de forma significativa e contínua em nossa sociedade, causando impactos jamais vistos antes e afetando muitas vezes e, imprevisivelmente, as relações humanas e o processo educacional promovido nas escolas. O crescimento desenfreado da tecnologia hoje também atinge fortemente as crianças, em contato precoce e permanente em suas vidas e das mais variadas formas. Portanto, promover conforme a BNCC que orienta os currículos, desde a infância, é um imperativo humano, e a EC passa a sê-lo também, desde as primeiras idades, respeitado obviamente, o ritmo de desenvolvimento e as especificidades dos processos cognitivos da idade.

Assim, a sociedade atual anda de mãos dadas com a Ciência e a Tecnologia. Como consequência, a EC precisa andar junto, tendo em vista formar cidadãos críticos, participativos e transformadores, cujo processo de alfabetização Científica e Tecnológica pode iniciar-se desde a EI, guardadas as especificidades inerentes ao segmento educacional e ao desenvolvimento infantil.

2.2 O que já sabemos sobre a pesquisa que versa sobre a Educação Científica na Educação Infantil?

As reflexões acerca do EC na EI, serão analisadas segundo a abordagem dos autores dos documentos estudados com foco nas características e parâmetros que a pesquisa na área vem anunciando, bem como, em eventuais lacunas. Cada vez mais as pesquisas que analisam pesquisas (GAMBOA, 2009), tem merecido a atenção dos pesquisadores e dos grupos de pesquisa. “Isto se deve, entre outros motivos importantes, à crescente produção científica na pós-graduação” (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 38).

Seguindo esse caminho, há a expectativa de que analisar os trabalhos completos apresentados nas Atas do ENPEC, o que têm sido por quem, onde e qual a relação e contribuições destas pesquisas com a EI e suas finalidades deste segmento escolar, parece ser um desafio possível, inadiável, porém, gigantesco. Daremos sequência a este caminho, já iniciado por outros pesquisadores.

Destacamos em especial o estudo de ROSA *et al.*, (2020), intitulado Ensino em Ciências na Educação Infantil e nos Anos Iniciais: panorama das pesquisas divulgadas na década de 2007,2009,2011,2013,2015,2017 no ENPEC que traz elementos da produção científica no foco, publicada nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Científica (ENPEC) da década de 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017. A pesquisa baseia-se nestas palavras: "primeiros anos escolares"; "primeiros anos": "primeira série"; "primeiro ano" e mostra com ênfase, que os esforços para atingir esse segmento escolar ainda são incipientes.

Outro estudo identificado foi o de Mascarello e Kunzler (2016), intitulado "Educação em Ciências na Educação Infantil: o que dizem os resultados teóricos no campo das Ciências?" (MASCARELLI; KUNZLE, 2016) caracterizou-se como um estudo de literatura, levantando a intensidade e foco da pesquisa sobre a EC na IE.

As autoras realizaram uma busca online em revistas científicas da área de Educação em Ciência, cujo foco esteve na IE. Focaram ainda, nas Atas do IX ENPEC, para artigos

publicados entre 2010 e 2015. Um total de oito publicações foram encontradas e analisadas. Entre os principais resultados, os temas mais destacados pela pesquisa pertenciam às áreas de biologia, saúde, bem-estar, saneamento, animais e meio ambiente. As autoras concluem ainda, que os estudos na área, na EI, vem ganhando território gradativamente e tomando espaços mais significativos.

Por fim, retornando aos argumentos do porquê realizar estudos de sistematização, que evidenciem o estado do conhecimento em determinado foco, analisando trabalhos em eventos ou de artigos, periódicos e publicações, examinar o foco abordado, referenciais teóricos que sustentam a investigação, correlacionar as buscas e leituras com recomendações, e propostas feitas por pesquisadores, tem sido a indicação de pesquisadores que realizam estudos desta natureza.

Sustentados e movidos pelo desafio de conhecer o já construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso, de dar conta de determinado saber que se avoluma cada vez mais rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade, todos esses pesquisadores trazem em comum a opção metodológica, por se constituírem pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre determinado tema (FERREIRA, 2002, p. 259).

Ou, nas palavras de Romanowski e Ens (2006):

Salienta a autora que esses estudos são necessários “no processo de evolução da ciência, a fim de que se ordene periodicamente o conjunto de informações e resultados já obtidos”, favorecendo a organização que mostre a integração e a configuração emergentes, as diferentes perspectivas investigadas, os estudos referentes, às lacunas e as contradições (p. 40).

Acima de tudo, estudar e pesquisar no Brasil com o interesse na EC na EI é importante porque é preciso olhar estrategicamente para o que já foi produzido e seus resultados, bem como, de que forma o já produzido pode promover o novo, além de influenciar políticas públicas com escopo na EI. A partir desse traçado, pesquisadores, e educadores necessitam convergir na busca de compreender o que é EC e como ela pode contribuir para a formação cidadã, deste a EI.

3 METODOLOGIA

O estudo relatado constituiu-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, “Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO *et al.*, 2007, p. 21). Tem o objetivo de continuar as pesquisas sobre o tema que foi escolhido, a EC na EI, e sua trajetória descrita pela pesquisa científica nacional. Assume-se como estudo bibliográfico, do estado do conhecimento (FERREIRA, 2002), (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

As fontes de dados serão as Atas do XII e XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), mais especificamente nas Atas das três últimas edições do evento, ocorridas em 2017, 2019, 2021. É importante destacar que o Evento é um encontro bienal, que dissemina e discute trabalhos de pesquisa em Educação em Ciências, e constrói ambiente de discussões com viabilidades possíveis no âmbito da educação, e com interação entre pesquisadores. O ENPEC é um evento promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), cuja história se faz há mais de duas décadas:

O estudo focou em trabalhos completos, apresentados no Evento, na forma de Comunicações Orais, e que analisam e reúnem indicadores da EC na EI. A expectativa é de que esta pesquisa possibilite perceber o modo como a área de pesquisa vem se desenvolvendo, quando o foco é a EC na EI, suas ênfases e eventuais lacunas. Conforme já explicitado, os textos a analisar serão buscados nas Atas do ENPEC, abrigadas no site da ABRAPEC, com foco específico nas edições de 2017 a 2021³.

Não obstante, para a busca e seleção dos textos, foi utilizada como expressão de busca o termo “educação infantil”. A opção por uma expressão de busca prende-se ao fato de o evento ser específico sobre Educação Científica. Outro fator que contribui para esta decisão é a precisão e sofisticação do instrumento de busca disponibilizado pelas Atas do evento, que busca os textos em todos os eixos temáticos onde os trabalhos podem ter sido inscritos.

Tendo em vista os dados priorizados, conforme questões e objetivos da pesquisa, uma planilha específica foi elaborada no *Excel*, visando aglutinar e sistematizar os dados identificados. A planilha encontra-se em apêndice.

A técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016) é a opção para a coleta e a análise de dados. A técnica será usada para guiar um processo de três estágios, inicialmente a

³ Disponíveis em: <https://edicoes.enpec2023.com.br/2021/>

pré-análise, que inclui selecionar documentos, articular pressupostos de trabalho, e os objetivos guiam o caminho. Segundo a autora, a primeira etapa é chamada de pré-análise, porque inclui a organização do material a ser analisado em quatro sequências:

1. A leitura flutuante do material, os pesquisadores criam arquivos com os materiais coletados;
2. Seleciona em arquivos o conteúdo a ser analisado;
3. Constituição do *corpus*, tendo em vista exaustividade e representatividade;
4. Formulação de hipóteses e objetivos.

Para a autora, os textos selecionados devem conter informações que representam o universo do estudo, ou seja: homogeneidade (os dados devem apontar para o mesmo assunto) e pertinência (os registros precisam estar de acordo com os objetivos da pesquisa). A segunda etapa é a exploração dos materiais, e a codificação é a transformação dos materiais. Dados de texto que caracterizam o conteúdo é permitido e dividido em três seleções, um corte que consiste em seleções de células, a enumeração seleciona regras de contagem, classificação e agregação, ou seja, selecionar para ordenar e categorizar. Ou seja, após a "codificação", o pesquisador fará a categorização, conforme critérios. Já na terceira fase, foram produzidas as inferências, através da interpretação dos resultados, uma "interpretação controlada, que apoia nos elementos constitutivos do mecanismo clássico da comunicação; a mensagem (significação e código) seu suporte ou canal; o emissor e o receptor" (BARDIN, 2016, p. 83).

Contudo, os dados foram coletados a partir das bibliografias analisadas, na forma textual e outros registros, que não podem ser simplificados para notação numérica. Esses dados foram analisados diante de seus acontecimentos, da relação com seu contexto, considerando também a época que foram escritos.

O tratamento do material nos conduz a uma busca da lógica peculiar e interna do grupo que estamos analisando, sendo esta a construção fundamental do pesquisador. Ou seja, a análise qualitativa não é uma mera classificação de opinião dos informantes, é muito mais. É a descoberta de seus códigos sociais a partir das falas, símbolos e observações. A busca da compreensão e da interpretação à luz da teoria aporta uma contribuição singular e contextualizada do pesquisador (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2007, p. 27).

Finalmente, os dados foram aglutinados, de tal modo que permitissem perceber os caminhos seguidos pela pesquisa, as escolhas realizadas, as ênfases, as recorrências e os elementos novos, muitas vezes dispersos no conjunto dos dados coletados. Foi preciso estar sensível aos detalhes dos relatos, de forma a compreender os interesses das pesquisas qualitativas e olhar os resultados alcançados e refletir sobre o desenvolvimento da pesquisa na área.

4 DADOS E ANÁLISE DAS PESQUISAS ESTUDADAS

A educação infantil no Brasil está relacionada diretamente com a escola, o meio social e com a estrutura em geral desse contexto, que unidos desenvolvem a educação e contemplam a EC. Por que a educação formal está vinculada às instituições escolares porém abrange também o que acontece no convívio com outras pessoas, e em outros espaços não escolares. Sobre as pesquisas na EI é importante a atenção aos estudos das produções para aumentar o conhecimento das relações entre o ensino aprendizagem e o desenvolvimento integral das crianças.

Essas questões, de relação intrínseca com o universo da ciência merecem maior atenção, a educação infantil é um dos alicerces mais importantes da formação geral da criança auxiliando no desenvolvimento psíquico, afetivo e social, de forma que suas vivências durante essa fase criam marcas positivas e negativas que o indivíduo carrega por toda a vida (FUJIHARA; LABARCE, 2017, p. 07).

A formação do professor também contribui para a melhoria das práticas pedagógicas nessa etapa de desenvolvimento de forma significativa e afirmativa. Desafios atuais da formação continuada do professor de EI é formar um profissional com domínio em várias disciplinas que exigem novas configurações e construção de novos caminhos, sem necessariamente tornar-se um especialista em cada área.

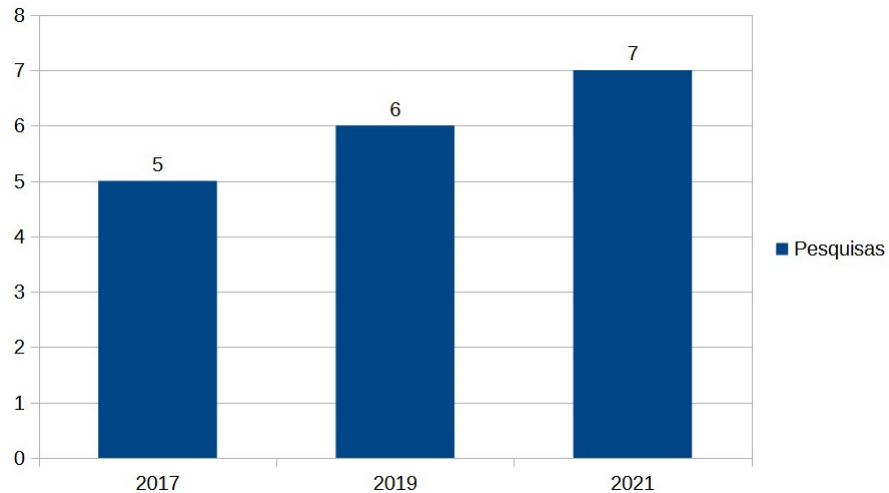
A análise das pesquisas nos direciona a compreensão do conhecimento determinado de acordo com as especificidades “Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica” (...) (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 03). Permite-nos examinar a relação do conhecimento já estudado e as diferentes perspectivas teóricas sobre o tema.

4.1 Distribuição das pesquisas nas três edições do ENPEC (2017, 2019, 2021)

Os dados anuais de pesquisas de diferentes edições do evento fornecem informações de tendências temporais e padrões de mudanças ao longo do tempo e isso importa para ajudar a compreender os fenômenos educacionais privilegiados, a forma de abordá-los, bem como, as mudanças de foco de estudo. Contribui ainda, para explicitar a evolução e a projeção de dados tendo em vista a influência destes no desenvolvimento de pesquisas futuras.

Neste estudo com informações de edições mais recentes do ENPEC, foi notado que houve um aumento de uma pesquisa para cada ano seguinte à pesquisa anterior.

Gráfico 1 – Pesquisas por edição do ENPEC (2017-2021)



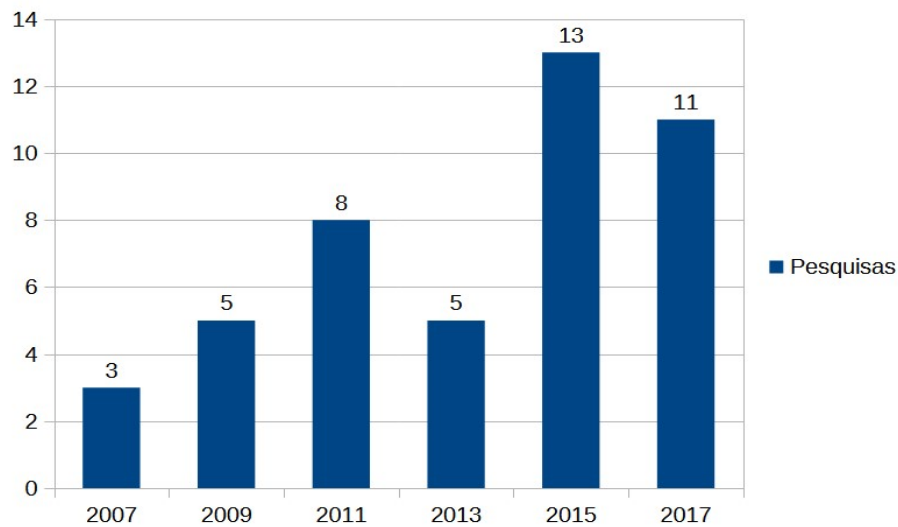
Fonte: Santiago (2023)

Os resultados revelaram um discreto aumento no número de estudos ao longo dos anos analisados, indicando um crescimento que embora interessante, ainda é pequeno tendo em vista a relevância da Educação Científica no segmento educacional estudado. No ano de 2017, 2019 e 2021 foram identificadas cinco, seis e sete pesquisas, respectivamente, dimensionando o interesse dos pesquisadores nesse tema, o que indica baixo interesse e investimento na produção de conhecimento voltado para a EC na EI.

Este comportamento é próprio de uma área do conhecimento que ainda está em processo de instauração. Além deste aspecto, acrescentamos que a EC tem ocupado um lugar difuso junto à EI, estando, nos últimos anos, melhor apresentada e gradativamente, melhor definida sua função junto à educação de bebês, crianças muito pequenas e crianças pequenas.

4.2 Distribuição das pesquisas nas edições do ENPEC (2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017)

Em uma análise comparativa com resultados de estudos que analisaram o período anterior, obtivemos os seguintes dados:

Gráfico 2 – Pesquisas por edição ENPEC (2007-2017)

Fonte: Rosa *et al.*, (2020)

Aqui está um resumo da distribuição dos trabalhos encontrados na pesquisa de Rosa (2020). Observa-se que em 2007 foram encontrados três trabalhos, em 2009 cinco, em 2011 oito trabalhos. Em 2013 a produção baixou significativamente, com apenas quatro trabalhos. Para Rosa (2020), na edição do ENPEC deste ano, foram encontrados cinco trabalhos e essas variações podem estar relacionadas a diferentes fatores, em especial no modo de buscar os textos no sítio da ABRAPEC, uma vez que a ferramenta de busca foi sendo aprimorada ao longo do tempo. Em 2015 houve um aumento, com 13 trabalhos e 2017 com onze. Este dado é discrepante em relação à busca atual. O argumento de Rosa (2020) parece ser o que melhor explica a variação quantitativa.

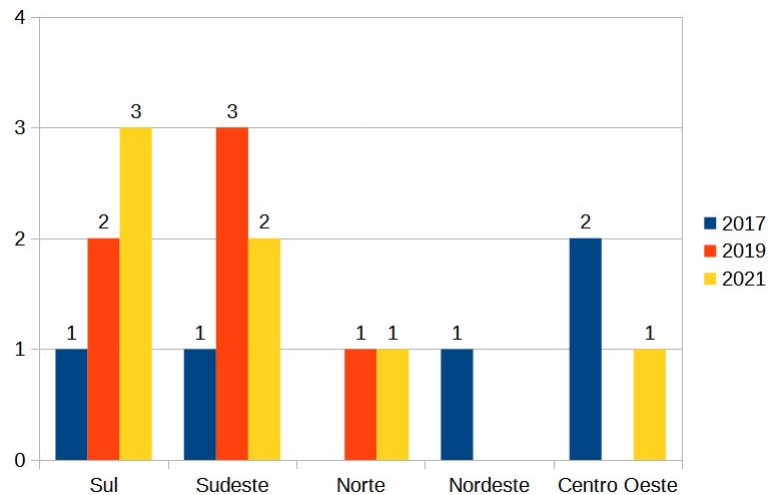
Ou seja, a análise dos dados e a comparação destes em termos de número de produções de pesquisas mostram oscilações e queda na produção das pesquisas ao longo de toda a trajetória na última década de ocorrência do ENPEC (2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017). Talvez o baixo interesse seja por que são voltadas para ciências na EI uma etapa em que as crianças são obrigadas a ir a creche, a não ser a partir dos 4 anos.

4.3 Regiões que procedem os estudos

Quanto às regiões das pesquisas identificam as variações do avanço ou do retrocesso, regiões com maior interesse no tema e a expansão regional das pesquisas no ENPEC, onde está concentrado o maior número de estudos, ou se houve queda nos índices em determinada região. No decorrer dos anos, quais regiões que sempre seguem o mesmo sentido e participam

de forma intensa, e quais que se mantêm abaixo da perspectiva. A análise regional nos fornece informações relevantes sobre o panorama geográfico da produção científica investigada relacionada ao desenvolvimento e distribuição das pesquisas.

Gráfico 3 – Procedência regional dos estudos

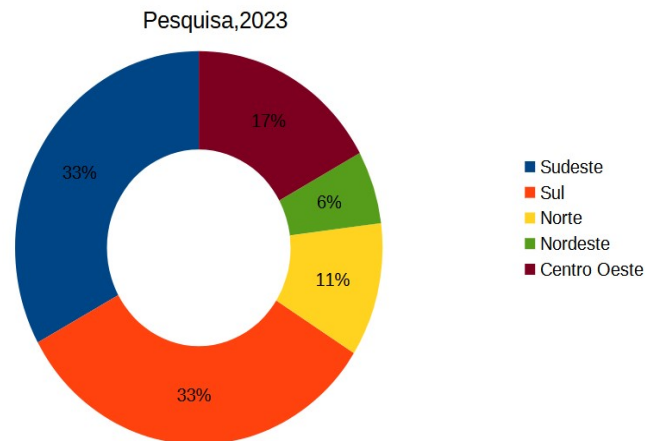


Fonte: Santiago (2023)

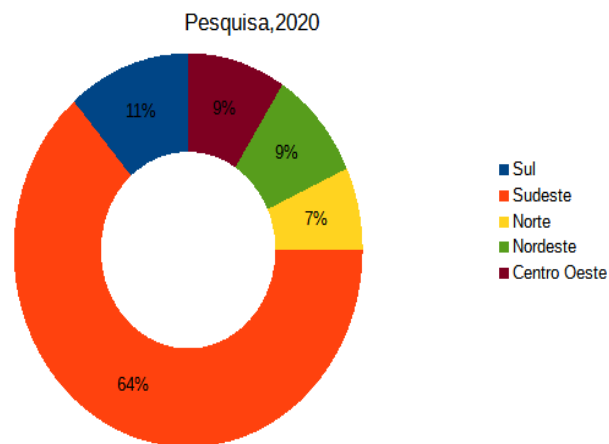
Observa-se que apenas as regiões Sul e Sudeste estiveram presentes com trabalhos nas três edições do ENPEC analisadas. No mais, a região Norte esteve presente somente nas edições de 2019 e 2021, com um trabalho cada e a região Centro Oeste compareceu na edição de 2017 com dois estudos e em 2021 com um. Quanto ao quantitativo de trabalhos em cada edição do evento, destaca-se a última edição, de 2021, com sete estudos, conforme já demonstramos.

A presença embora ainda seja inicial, dos estudos sobre a EC na EI, são persistentes, isto é, comparecem ao longo de todo o período em análise. Neste sentido, a menor presença de trabalhos foi das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Existe a necessidade de um maior investimento e incentivo à pesquisa em EC na EI em todas as regiões do país, com ênfase nas regiões Norte e Nordeste.

Em uma análise comparativa deste estudo com estudo anterior (ROSA, 2020), em que a autora identificou quarenta e cinco trabalhos, distribuídos em 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 uma década de edições, percebemos variações na participação regional, conforme demonstramos abaixo.

Gráfico 4 – Trabalhos por regiões (2023)

Fonte: Santiago (2023)

Gráfico 5 – Trabalhos por regiões (2020)

Fonte: Rosa *et al.*, (2020)

Podemos notar uma redução significativa na predominância da região Sudeste, na edição de 2023. Enquanto para Rosa (2020) essa região representava 64% das pesquisas, na pesquisa atual ela representa apenas 33%. Ao mesmo tempo, a região Sul experimentou um aumento significativo, passando de 11% na pesquisa anterior para 33% na pesquisa atual.

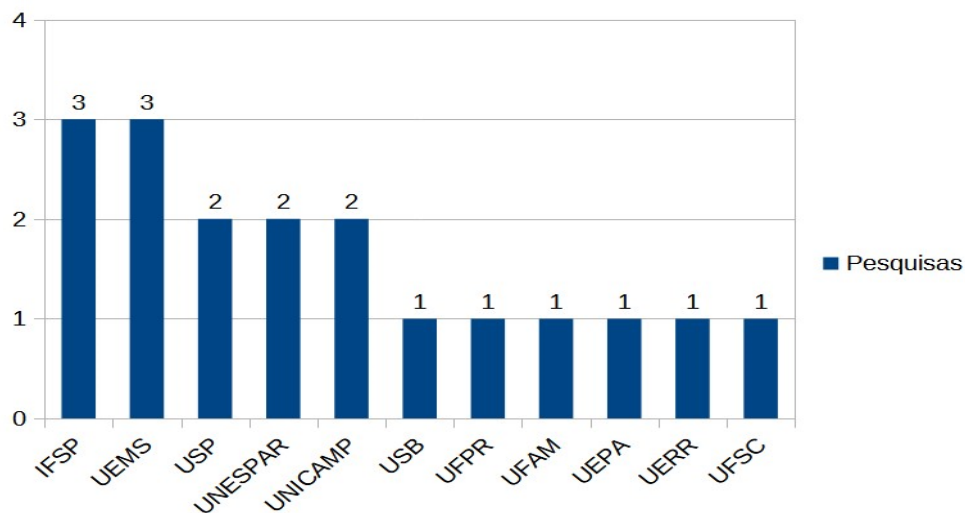
Outras regiões também apresentaram mudanças. O Centro-Oeste aumentou sua representatividade, passando de 9% para 17%. O Norte teve um pequeno aumento de 7% para

11%, enquanto o Nordeste teve uma redução de 9% para 6%. Essas mudanças indicam uma tendência de maior equidade na distribuição das pesquisas por regiões do país, embora, ainda com predominância das regiões Sudeste e Sul.

4.4 Universidades

As universidades são vitais no desenvolvimento das pesquisas com programas de estudos diversos e coletivos que são fundamentais na disseminação e distribuição dos estudos de forma justa e equitativa. Fornecem acesso à educação e produzem estudos científicos tecnológicos sociais e humanísticos que geram novos conhecimentos, soluções inovadoras e avanços para enfrentar desafios globais. Vejamos os resultados desta busca:

Gráfico 6 – Distribuição dos estudos por universidades do país



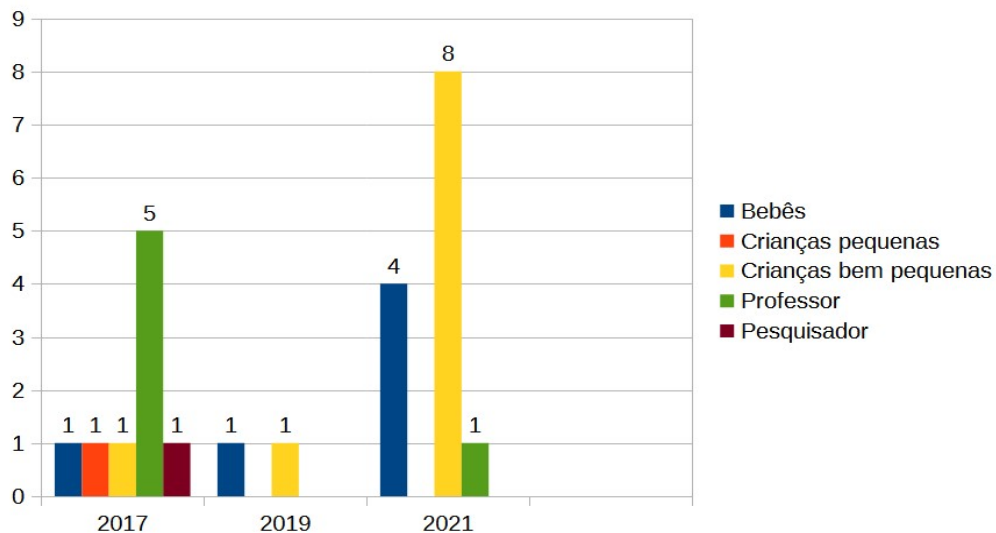
Fonte: Santiago (2023)

Observa-se um interesse mais significativo dos estudos no IFSP, UEMS com três estudos. Universidades que contribuíram para a produção das pesquisas estudadas para este artigo incluem USP, UNESPAR e UNICAMP com dois estudos encontrados. UFAM, UFPR, UFAM, UEPA, UERR e UFSC com um estudo cada. Essas instituições contribuíram para os estudos, embora algumas com número menor todas desempenharam um papel importante no desenvolvimento das pesquisas.

4.5 Público alvo das pesquisas estudadas

Compreender o público alvo das pesquisas nos permite entender a camada educacional e social para as quais foram direcionadas as investigações feitas e selecionar variáveis adequadas de garantia de resultados relevantes, identificando o perfil e foco das pesquisas. Possibilita identificar para onde foram direcionados os estudos específicos, a partir da interlocução com quais sujeitos direcionados ver em quais grupos existem menos engajamento de pesquisas e em qual público as pessoas focam mais. Nessa pesquisa que é direcionada a EI, o público é composto por pesquisadores, professores da EI, gestores, bebês, crianças pequenas e crianças bem pequenas.

Gráfico 7 – Público alvo



Fonte: Santiago (2023)

Na edição de 2017 do ENPEC, observamos o destaque para a presença de estudos com professores da EI: foram localizados cinco estudos. As demais categorias, bebês, crianças bem pequenas, crianças pequenas e pesquisadores estavam presentes com um estudo cada. Na edição de 2019, junto a uma diminuição do volume de trabalhos, observamos a permanência do foco em bebês e crianças bem pequenas.

Já na edição de 2021, além do aumento no volume de estudos, o foco com crianças pequenas se destaca (foram localizados dez trabalhos), seguido pelo foco com crianças bem pequenas (oito trabalhos) e bebês (quatro trabalhos) e, por fim, um estudo teve como foco docente do segmento educacional.

Observa-se que no ano de 2017 o público alvo foi composto por crianças da EI em geral, pesquisadores e o público maior foi de professores da EI, o que sugere que as pesquisas estavam mais direcionadas à formação e desenvolvimento profissional dos educadores. Os anos de 2019 e 2021 foram compostos por bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas.

Houve uma mudança no foco do público alvo voltado para as crianças. Essa mudança mostra o interesse no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças na EI, nessa etapa a educação é fundamental, e reflete a importância do conhecimento de práticas pedagógicas adequadas e efetivas. Outra possibilidade deste giro no foco poderá ser a influência da BNCC (BRASIL, 2018), tendo dado ênfase à EI, abrindo para novas possibilidades, com os campos de experiência.

4.6 Palavras chaves e o foco dos estudos

As palavras chave resumem o conteúdo central das pesquisas. Usando as nuvens de palavras que determinam a relevância de acordo com a quantidade de vezes ela foi citada “em uma visualização do tipo, cada palavra tem seu tamanho regido pela relevância em determinado corpus de texto” (SILVA, 2013, p. 01).

O que se esconde por trás de uma nuvem de palavras? Elas têm um papel importante para mostrar o foco do estudo e divulgar a pesquisa aos interessados no respectivo foco. Reflete de forma clara o centro de interesse do pesquisador com o estudo relatado. As palavras-chave dos estudos analisados foram tratadas a partir da criação de nuvens de palavras por edição do evento, de modo a perceber o processo de mudança dos focos. Para isto foi utilizado um aplicativo online⁴. Os resultados estão abaixo.

⁴Disponível em: <https://mathcracker.com/pt/gerador-nuvem-palavras>.



Fonte: Santiago (2023)

As palavras-chave mais frequentes ao longo dos anos estudados revelam um foco contínuo na área da Educação, com ênfase na Educação Infantil e no Ensino de Ciências. Isso sugere uma preocupação constante com a formação Científica e Tecnológica das crianças, bem como com o aprimoramento do ensino e da aprendizagem na área das ciências. A presença recorrente das palavras "Educação" e "Infantil" indica uma atenção especial à primeira infância e à importância de promover a educação desde os primeiros anos de vida.

Isso destaca o reconhecimento da educação escolar como um elemento fundamental para o desenvolvimento das crianças e para a construção de uma sociedade mais igualitária e preparada para o futuro. Além disso, a repetição das palavras "Ensino" e "Ciências" em muitos textos, em todas as edições analisadas, ressalta a relevância do fortalecimento das práticas pedagógicas e do ensino de ciências como uma área de conhecimento fundamental. Isso sugere um interesse em promover abordagens inovadoras de ensino e aprendizagem, incentivando a investigação científica e a aplicação de práticas que estimulem o pensamento crítico e a compreensão científica.

A presença das palavras "Investigação" e "Práticas" na edição de 2021 indica uma ênfase na busca de métodos e abordagens educacionais baseados na valorização de práticas pedagógicas efetivas e com aproximação com pressupostos da área de Ciências. Isso demonstra um esforço em promover uma educação embasada em princípios da pesquisas e em aplicar estratégias. Adequadas à fase de desenvolvimento infantil, bem como, com sintonia com os temas oriundos da realidade dos estudantes, por isso mesmo, testada, analisada pela produção científica da área.

Em 2019 houve uma variação embora em menor intensidade para Ensino, Formação de Professores e Educação Científica. Em 2017 se destaca Ensino, Ciências, Formação de Professores. De um modo geral, a análise das palavras chave sintoniza com dados anteriormente analisados, de uma área de pesquisa que ainda encontra-se em constituição, dito de outra forma, em fase inicial em termos de desenvolvimento científico.

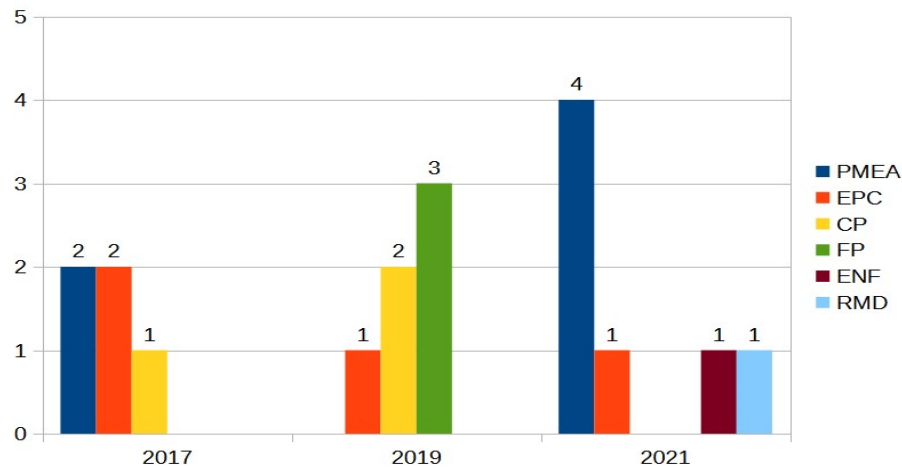
Observa que os resultados da análise das palavras-chave sugerem um contínuo interesse dos pesquisadores pela Educação em Ciências, especialmente na educação infantil, com um enfoque específico no ensino de ciências e na busca por abordagens pedagógicas embasadas em investigação e práticas eficazes.

4.7 Focos temáticos dos estudos

Os estudos analisados foram identificados seis focos temáticos principais e esta identificação seguiu os descritores de Megid Neto (1998, p. 6-8), Entre os descritores que o autor aponta, houve a presença de estudos nos seguintes focos:

(1) Processos e métodos de ensino aprendizagem (PMEA), que é a interação entre o conteúdo, e as estratégias e métodos educacionais utilizados nas situações de ensino-aprendizagem; (2) Estudos da produção científica (EPC), que consiste na análise de estudos científicos realizados no campo de interesse e em suas áreas específicas publicados e apresentados em eventos, seminários ou na forma de artigo. tratam-se de estudos do estado da arte, sínteses integrativas e de tendências nas produções científicas epistemológicas, ontológicas e metodológico; (3) Currículos e Programas (CP), que consiste na exploração dos princípios, parâmetros, diretrizes e bases teórico-metodológicas para o ensino de Ciências abrangendo os componentes tradicionais associados ao planejamento curricular, metas educacionais, conteúdos, estratégias, avaliação do currículo, papel da escola na interação sociedade e os aspectos do sistema educacional, criação e implementação alternativo de programas e disciplinas; (4) Formação de Professores (FP), que consiste na avaliação da formação de professores nas licenciaturas na área de ciências, pedagogia e similares, avaliação do programa de formação incluindo projetos pedagógicos do curso, planos de ensino e disciplinas. Investigação da formação continuada ou permanente, atualização e capacitação, treinamento e especialização, das práticas pedagógicas no processo da graduação e o desenvolvimento profissional no estágio avaliação curricular; (5) Educação em Espaços não Formais e Divulgação Científica (ENF) tem o enfoque na estrutura organizacional não escolar e nos programas educacionais ali desenvolvidos, atividades extracurriculares, pesquisas sobre o processo de popularização científica, disseminação e comunicação da ciência em espaços não tradicionais; (6) Recursos e Materiais Didáticos (RMD) pesquisas de avaliação de recursos e materiais educacionais, aplica e avaliam novos materiais didáticos, conjuntos experimentais, vídeos e outros recursos e ferramentas de ensino em contexto formal e informação da educação.

Este foi o conjunto de focos temáticos nas quais os estudos com olhar para EC na EI foram aglutinados, tendo sido publicados nas atas das três últimas edições do ENPEC (2017, 2019, 2021). No gráfico a distribuição temática está por edição.

Gráfico 8 – Focos Temáticos

Fonte: Santiago (2023)

Observa-se que o PMEa foi um foco em maior número em 2021 com quatro pesquisas, e em 2017 com duas. O foco temático EPC com dois em 2017, e um em 2019 e 2021, e o CP aparece com dois em 2019. O foco temático FP teve um destaque significativo em 2019, com três estudos. O ENF tem um em 2021, e o RMD tem um em 2021. É interessante notar como os focos temáticos podem variar ao longo do tempo, refletindo as mudanças e tendências na área de ensino. No estudo anterior de Rosa *et al.*, (2020) foi feita a observação em alguns focos de estudos em percentual e com variação nos nomes dos descritores. Não sendo possível fazer uma comparação clara.

4.8 Referencial teórico das pesquisas estudadas

Foram encontrados dois tipos de referências principais nos estudos: Documentos governamentais produzidos por instituições acadêmicas, agências governamentais e especialistas, são fontes frequentemente utilizadas, que possuem referências e bases para a educação.

Quadro 1 – Documentos

DOCUMENTOS	CITADO
BRASIL. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília-DF: MEC/SEF, v.3, 1998.	09
BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília-DF: MEC/SEB, 2010.	07
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação e Cultura. Brasília, DF: MEC, 2017.	06
LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL.	03

Fonte: Santiago (2023)

Ao analisar os documentos mais citados nas pesquisas foi identificado o RCNEI como o mais utilizado, com nove citações. Esse documento foi uma referência para o planejamento da EI no Brasil, constituindo-se como referência e fundamento para as definições curriculares do segmento educacional. Na sequência aparecem as DCNEI, citada sete vezes.

O documento fornece informações para a organização curricular na EI. A BNCC foi citada seis vezes. Esse documento é uma orientação para a construção dos currículos para a EI, contribui para organizar as habilidades e competências para o desenvolvimento e a EI. O documento LDB foi citado três vezes, esse documento define as diretrizes e abrange a organização e o desenvolvimento educacional de todas as etapas, antecedendo a BNCC incluindo a EI. Com frequência menor, outros documentos, de abrangência municipal e/ou estadual também foram citados.

Sobre as referências na forma de livros, artigos e trabalhos em congressos, os dados são mais numerosos e a prioridade foi pela recorrência, conforme aponta Bardin (2016), mas também estivemos atentas às singularidades, dado o conhecido impacto do referencial para a área em foco. Os dados estão no quadro abaixo.

Quadro 2 – Livros e Artigos

AUTORES	REFERÊNCIA	CITADO
CHASSOT, Ático.	Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: editora Unijuí. 2001.	06
DOMINGUEZ, Celi Rodriguez Chaves.	Rodas de ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de São Paulo, São Paulo 2001.	05
MYNAIO, M. C. S.	Desafio da Pesquisa Social. In: MYNAIO, M. C. S. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. 30 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 09- 29, 2011.	05
BARBOSA, M.C.S.	Projeto de Cooperação Técnica MEC e UFRGS Para Construção de Orientações Curriculares Para a Educação Infantil. Práticas cotidianas na Educação Infantil – Bases para a reflexão sobre as orientações curriculares - Brasília, DF, 2009.	04
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. e PERNAMBUCO, M.M.	Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.	04
ARCE, A.; SILVA, D. A. S. M.; VAROTTO, M.	Ensinando ciência na educação infantil. Campinas-SP: Átomo & Alínea, 2011.	03
LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D.	Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 03, n. 1, p. 1- 17, Jun. 2001.	03
UJIE, N. T.	Formação de professores para a educação infantil: um estado do conhecimento situado entre 2000 e 2012. In: TOZETTO, Susana Soares. Professores em formação:saberes, práticas e desafios. Curitiba-PR: Intersaberes, 2015, p. 22-42.	03
ARCE, A.	É possível falar em pedagogia histórica crítica para pensarmos a educação infantil?Germinal: Marxismo e Educação em Debate. Salvador, v. 5, n. 2, p. 5-12, dez. 2013.	02

FREIRE, P.	Pedagogia do Oprimido. 17. ed.: Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.	02
GOULART, M.	Conhecimento do mundo natural e social: desafios para a educação infantil. Revista Criança, Brasília, n. 39, abr. 2005.	02
MARQUES, A.C. T. L.; MARANDINO, M.	Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, 2018	02
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de.Jorge; CUNHA, Célio da (orgs.).	Introduzindo os alunos no universo das ciências. In:WERTHEIN, Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas. 2. ed. Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, 2009.	02
BIZZO, N.	Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Biruta, 2009.	02
SOUZA, K. T. T.	O pulo do sapo. Revista Avisa lá. São Paulo, n. 12, out 2002, p. 30-38.	02
SOUZA, C. R.	A Ciência na Educação Infantil – Uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis, 2008. Tese (Doutorado) Universidade	02
VIGOTSKI, L.S.	A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	02
TARDIF, M.	Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.	02
PAULO,F.	Pedagogia do Oprimido. 17. ed.: Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.	01
LIBÂNEO, José Carlos.	Diretrizes Curriculares da Pedagogia: Imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 27, n. 96 - Especial, p. 843-876, out. 2006.	01
SARMENTO, Manuel Jacinto.	Imaginário e culturas da infância. Cadernos de Educação, Pelotas, v.12, n. 21, 2003. Disponível em:< http://titosena.faed.udesc.br/Arquivos/Artigos_infancia/Cultura%20na%20Infancia.pdf > .	01

MEGID NETO, J.(coord.).	O Ensino de Ciências no Brasil – Catálogo Analítico de Teses e Dissertações – 1972-1995. 1998. Campinas: UNICAMP/FE/CEDOC. BRASIL. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília-DF: MEC/SEF, v.3, 1998.	01
-------------------------	---	----

Fonte: Santiago (2023)

Analisando os autores das referências dos textos estudados foi possível identificar os mais utilizados, o que significa que há uma dispersão grande de referências, o que já é indicativo de área em processo de constituição, as demarcações teóricas ainda são iniciais. Neste sentido, alguns autores se mostram relevantes em suas contribuições à área de estudo. Na metodologia da pesquisa, aparece com destaque a autora Maria Cecília Minayo, em cinco estudos. Minayo tem contribuição significativa, mesmo sendo da área da Saúde Pública, na reflexão e constituição da pesquisa no campo da Educação, em específico, no que tange à metodologia da pesquisa qualitativa.

Quanto aos autores que versam sobre a EC na EI, há destaque para Ático Chassot, quando discute a alfabetização científica, foram seis citações no conjunto dos estudos analisados. Nesta mesma linha de argumentação está o texto que marcou fortemente a área, seja pelo foco nos anos iniciais ou na EI, quando o tema é alfabetização científica, trata-se do artigo de Lorenzetti e Delizoicov, neste estudo com apenas três citações.

Contudo, esses autores foram laureados pela Revista Ciência e Educação, pelo volume de citações em pesquisas com foco nos AI. Do ponto de vista da constituição desta temática no âmbito da EI e demais segmentos da educação básica, está a obra de Delizoicov *et al.*, com foco nos 27 elementos epistemológicos, educacionais e didático-pedagógicos.

Alessandra Arce, embora compareça em apenas dois estudos, é uma das maiores especialistas no segmento educacional, onde tem forte atuação como gestora e pesquisadora. Suas obras e ideias têm contribuições significativas e influentes nos temas abordados e que os tiveram como apoio. Do ponto de vista da discussão epistemológica sobre o processo de aprendizagem na infância, aparece apenas uma obra de Vigotski, citada por dois estudos. Na formação de professores, também Tardif lidera, porém, com apenas dois estudos.

Dentre esses autores tem os que dialogam mais com o curso de Pedagogia, Vigotski que nos fala as etapas do desenvolvimento do aprendizado das crianças, Freire que nos fala sobre o desenvolvimento individual que cada indivíduo aprende a seu modo, e constrói sua autonomia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objeto deste estudo foi analisar os dados das pesquisas das atas do ENPEC de 2017, 2019, 2021, do EC na EI, e comparar com estudos anteriores com o cuidado de mostrar um cenário das pesquisas nesse campo. Os resultados das análises dos anos anteriores com maior número de pesquisas nesse tema foram 2015 com treze, 2017 com onze, 2011 com oito, e neste estudo foi encontrado em 2021 com sete, 2019 com seis e 2017 com cinco.

Esses números indicam uma queda significativa nas pesquisas nesse tema, e sugere a falta de interesse dos estudantes de graduação e pós-graduação em realizar estudos focados nesse contexto. Nesse sentido, é importante frisar que é necessário o aumento de pesquisadores para contribuir com o conhecimento mais amplo nessa área.

Foram localizadas as regiões com maior número de pesquisas no estudo anterior a região que predominou foi a sudeste com (64%) e sul com (11%), no estudo atual foi mostrado a variação e o aumento na região sul com (33%) e uma queda na região sudeste que ficou com (33%). É de suma importância o aumento de investimento nas políticas públicas para que possa facilitar a expansão mais igualitária das pesquisas focadas na EC na EI. Sabido que o Brasil possui um território geográfico enorme e com saberes, cultura e comportamentos diferentes em cada região.

As universidades em destaques com o maior número de pesquisas foram IFSP e UEMS com três pesquisas cada uma, em seguida USP, UNICAMP e UNESPAR com duas pesquisas cada uma, e com menor número foram UESB, UFPR, UFAM, UEPA, UERR e UFSC cada uma com uma pesquisa. A UEMS uma com o maior número de pesquisas fica na região sul onde houve um avanço e crescimento de estudos nesse foco.

O resultado do público alvo das pesquisas mostra que em 2017 as pesquisas eram voltadas para a formação de professores dando menos estudos para as crianças. O que mudou a partir de 2019 onde o público passou a serem os educandos, crianças bem pequenas e bebês, houve queda no número de pesquisas. No ano de 2021 houve aumento nas pesquisas e o público alvo foi em maior número as crianças pequenas, crianças bem pequenas e bebês, e em menor número professor da EI.

As palavras-chave mais encontradas nas pesquisas foram “Educação, e Infantil”. Foram analisadas com ferramenta digital das nuvens de palavras que coloca as palavras mais utilizadas em tamanho maior. Em 2017 as palavras mais evidentes foram Ensino, Formação de Professores e Ciências. Em 2019 foram as palavras Ensino, Formação de Professores e

Educação Científica. Em 2021 com as palavras chave Investigação e Prática indicando uma busca de métodos e abordagens educacional de práticas pedagógicas.

A palavra Educação como uma das que predomina nas pesquisas mostra um grande interesse no campo educacional e um compromisso contínuo com o alicerce do desenvolvimento social. E a palavra infantil nos mostra que as crianças estão presentes nesse processo.

A análise dos focos temáticos das pesquisas mostra que o foco principal em 2021 foi o PME A com três estudos, e em 2017 com dois, o que indica o crescimento desse foco temático ao longo dos anos. O EPC teve dois estudos em 2017. O CP teve dois estudos em 2019. O ENF e RMD tiveram um em estudo cada em 2021. Essa análise nos fornece informações valiosas sobre as demandas e desafios da educação contemporânea.

Os documentos citados como referências nos textos estudados foram seis que norteiam a Educação no Brasil são uma preocupação para os pesquisadores, por que eles organizam os planejamentos e as políticas educativas. O RCNEI é o documento mais citado nove vezes, por que esse documento é direcionado para a EI e o desenvolvimento integral para crianças de 0 a 6 anos. As DCNEI foram citadas sete vezes, ele corresponde às concepções e bases dos currículos para educação das crianças. A BNCC vem em seguida citada seis vezes, esse documento é o mais atual que orienta o currículo da educação nacional as etapas e os objetivos a serem seguidos.

Com uma visão mais do coletivo a BNCC busca atender a comunidade local em comum da região onde está situada a instituição escolar e as suas necessidades, sendo flexível aos anseios da população em relação à EI.

A partir dos principais autores que guiam as pesquisas estudadas encontramos 22 com destaque para Chassot, Áttico citado seis vezes, Domiguez, Celi Rodriguez Chave e Mynaio, M. C. S. foram citados cinco vezes, Barbosa, M.C.S. e Delizoico *et al.*, foram citados quatro vezes, Arce, A., Lorenzetti, L. e Ujiie, N. T., foram citados três vezes, Freire, P. e Vigotsky, L. S. foram citados duas vezes, Libâneo, J. C. foi citado uma vez, e Megid Neto, J., foi citado uma vez. Todos os autores conversam através de obras sobre o desenvolvimento educacional e os caminhos para o avanço de práticas pedagógicas e conhecimento científico e tecnológico.

A pesquisa revelou que há poucos estudos para a EI, no tema escolhido mesmo no ENPEC um dos maiores produtores de conhecimento do Ensino de Ciências, encolhimento das pesquisas no decorrer do tempo, e nos espaços geográficos houve variação e aumento somente na região sul. As instituições de ensino superior com pouca produção. O público alvo avançou com preocupações direcionadas aos educandos da EI. As palavras chave Educação, e

Infância como pilar do foco das pesquisas. Os resultados dos focos temáticos indica forte o PMEIA, como uma inquietação com os métodos e conteúdos de acordo com o contexto escolar.

O EPC como destaque indica uma preocupação com a produção de conhecimento e compartilhamento. E CP esclarece uma inquietação sobre o ensino aprendizagem, dos conteúdos e como eles são transmitidos, e como alcançam a sua finalidade que é a aprendizagem.

Portanto existe a falta de pesquisas nas universidades, e má distribuição regional sobre o EC na EI, precisa que contemple mais focos temáticos, para que possa ter um aumento do conhecimento nessa área e ajude a sanar as lacunas e fragilidades existentes.

Assim, para aumentar as pesquisas da EC na EI e distribuir de forma mais igual nas regiões do país é necessário à troca de conhecimentos de produções internas entre instituições de ensino superior, acadêmicos e professores pesquisadores, e divulgação das mesmas em eventos sem restringir-se a apenas eventos científicos.

REFERÊNCIAS

- ABRAPEC. **Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, em 2022. Disponível em: <https://abrapec.com/>
- ARIOSI, Cinthia Magda Fernandes. **A Base Nacional Comum Curricular Para Educação Infantil E Os Campos De Experiência: Reflexões Conceituais Entre Brasil E Itália**. Revista Humanidades e Inovação v.6, n.15 - 2019.
- BRASIL. **Ministério da Educação. CNE/CEB. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- BARBOSA, Ivone Garcia *et al.* A BNCC e a regulação da educação infantil: perspectiva crítica. **Fórum Nacional Popular de Educação**, 2018. Disponível em: https://www.fnpe.com.br/docs/apresentacao-trabalhos/eixo-01/IVONE_GARCIA_BARBOSA.pdf. Acesso em 10 jun. 2023.
- CAMPOS, Roselane Fátima; DURLI, Zenilde. BNCC para a Educação Infantil: é ou não é currículo. **Currículo sem fronteiras**, v. 20, n. 1, p. 251-267, 2020.
- COSTA, Edith Gonçalves; ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro de. Ensino de ciências na educação infantil: uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade (CTS). **Ciência & Educação** (Bauru), v. 27, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/YXgySDyprZJXPQJg76T6fNn/>. Acesso em 22 ago. 2023.
- FOCHI, Paulo Sérgio. A didática dos campos de experiências. **Revista Pátio**, v. 49, 2016.
- FERREIRA, Norma Sandra De Almeida. As Pesquisas Denominadas “Estado Da Arte”. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, n° 79, Agosto/2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsychSBW4xJT48FrdCtqfp/?f>. Acesso em 10 jun. 2023.
- FUJIHARA, Juliana Roberta Paes. LABARCE, Eliane Cerdas. **Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na educação infantil**. XI ENPEC UFSC, Florianópolis SC-3 a 6 de julho de 2017.
- GAMBOA, Silvio S. *et al.* Tendências epistemológicas: dos tecnicismos e outros “ismos” aos paradigmas científicos. **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**, v. 4, 2007.
- MASCARELLO, Cristina Caron; KUNZLER, Sidinara Ana. **Educação em ciências na educação infantil: o que dizem as produções teóricas da área de ciências?**. 2016. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/1325>. Acesso em 10 jun. 2023.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. As ciências da natureza nas 1ª e 2ª versões da base nacional comum curricular. **Estudos avançados**, v. 32, p. 269-284, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/DfbXPFVwmsvZyKWFvsRjPvc/?lang=pt>. Acesso em 10 jun. 2022.

MEGID NETO, Jorge *et al.* **O ensino de ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações 1972-1995**. Campinas: UNICAMP/FE/CEDOC, p. 220, 1998.

MINAYO, Maria Cecília de Souza, DESLANDES, Suely Ferreira, GOMES, Romeu. **Pesquisa Social**. 26. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.

PEREIRA, Fábio Hoffmann. Campos de experiências e a BNCC: um olhar crítico. **Zero-a-seis**, v. 22, n. 41, p. 73-89, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7529482>. Acesso em 10 jun. 2023.

PUCU, S, C, C.FRANCO, Z, G, E. **Possibilidades de Educação em Ciências na Educação Infantil**. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, e23811931729, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31729> Acesso em 26 jul.2023

ROSA, Márcia *et al.* Ensino em Ciências na Educação Infantil e nos anos iniciais: panorama das pesquisas divulgadas na década de 2007-2017 no ENPEC. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.10 n.1, jan/abr 2020. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/5274>. Acesso em 10 jun. 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-416X2006000300004&script=sci_abstract. Acesso em 10 jun. 2023.

SANTOS, Jefferson *et al.* A Dimensão Axiológica na Elaboração de uma Rede Temática na Educação Infantil: Contribuições para o Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 649–682,2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/12047>. Acesso em 10 jun. 2023.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12 n. 36 set./dez. 2007.

SILVA, Tarcízio. O que se esconde por trás de uma nuvem de palavras. **Blog Pesquisa, Métodos Digitais, Raça e Tecnologia**, 2013. Disponível em: <https://tarciziosilva.com.br/blog/o-que-se-esconde-por-tras-de-uma-nuvem-de-palavras/>. Acesso em 12 jul. 2023.

SOLINO, Ana Paula. GEHLEN, Simoni Tormöhlen. **Abordagem Temática Freireana e o Ensino De Ciências Por Investigação: Possíveis Relações Epistemológicas E Pedagógicas**. Investigações em Ensino de Ciências. V.19, p. 141-162, 2014.

UJIIE, Nájela Tavares; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. Formação de Professores da Educação Infantil e do Ensino de Ciências: resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC. **XII ENPEC UFRGN**, Natal RN – 25 a 28 de junho de 2019.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1638>. Acesso em 10 jun.2023.

APÊNDICE B – Artigos analisados

Ano 2021	AUTORES	TÍTULO
	José de Assis de Carvalho Nícia Regina Ogawa Eloisa Cristina Gerolin Celi Rodrigues Chaves Dominguez	A elaboração de uma SEI para crianças da educação infantil: possibilitando o engajamento em práticas epistêmicas
	Thayse Geane Iglesias Camila Silveira	Fantasia do real e as ciências da natureza na educação infantil
	Amanda Cristina Teagno Lopes Marques	Ciências na Educação Infantil: A contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica
	Eliane Cerdas Juliana Roberta Paes Fujihara Miguel Guilhermino de Archanjo Junior	Prática de ciências na educação infantil: Análise de uma experiência didática
	Jefferson da Silva Santos Simoni Tormohlen Gehlen	Ciências na educação infantil com base em uma tecnologia social
	Rosana Cléia de Carvalho Chaves	Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR): Uma estratégia metodológica para promoção da
	Ivanise Maria Rizzatti Francisca Silvana Araújo Cardoso Adriana Carla Oliveira de Morais Vale Ediane Sousa Miranda Ramos Rosiane Maria Moura Silva Melo Cristiane Pereira Ferreira	Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil.

	Edith Gonçalves Costa Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida	O Ensino de Ciências na Educação Infantil em uma Abordagem CTS: o que as pesquisas mostram?
AN O 2019	AUTORES	TÍTULO
	Andressa de Souza Fernandes Leonardo André da Silva Ribeiro Camila Silveira	O Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes
	Thais de Souza Quirino Eliane Regina Martins Batista Rubia Darivanda da Silva Costa	Educação científica: análise da produção publicada no ENPEC
	Fabiana França Barbosa Amanda Cristina Teagno Lopes Marques	O currículo do berçário: reflexões sobre a aproximação de crianças de 1 e 2 anos ao conhecimento científico
	Nájela Tavares Ujii Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro	Formação de Professores da Educação Infantil e o Ensino de Ciências: resultados evidenciados a partir dos Anais do ENPEC
	Bernadete Magda Granado Ferreira	Saberes Docentes para o Trabalho com Educação Saberes Docentes para o Trabalho com Educação.
	Celi Rodrigues Chaves Dominguez Camila Karolina de Freitas Josivânia Pereira Mendonça de Souza	O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas?
AN O 2017	AUTORES	TÍTULO

	Giani Lopes Bergamo Missirian Cristiane Aparecida Francisco Napolitano Mírian Xavier	Ciências na Educação Infantil: um desafio para os professores.
	Karina Luiza da Silva Fernandes Gislaine Cristina Bonalumi Ferreira Karina Calça Mandaji Adriana Couto Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes	Educação Infantil e Ensino de Ciências: um panorama de teses e dissertações brasileiras.
	Nájela Tavares Ujiie Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro	O Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Infantil: discussão e aplicação possível.
	Juliana Roberta Paes Fujihara Eliane Cerdas Labarce	Tendências da pesquisa na área de ensino de ciências: um olhar sobre a produção científica com foco na educação infantil.
	Lindsai Santos Amaral Batista Lilian Boccardo	A formação de professores para o ensino de Ciências e os objetivos estabelecidos pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.