

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

**LARISSA DA ROSA**

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL:  
MAPEAMENTO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO ENCONTRO  
NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PERÍODO DE 1987 A 2019**

**CHAPECÓ-SC  
2021**

**LARISSA DA ROSA**

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL:**

**MAPEAMENTO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO ENCONTRO  
NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PERÍODO DE 1987 A 2019**

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

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marisol Vieira Melo

**CHAPECÓ-SC**

**2021**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Rosa, Larissa da  
MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL: Mapeamento dos  
trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de  
Educação Matemática no período de 1987 a 2019 / Larissa  
da Rosa. -- 2021.  
88 f.:il.

Orientadora: Doutorado em Educação Marisol Vieira  
Melo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Licenciatura em Pedagogia, Chapecó, SC, 2021.

1. Educação Infantil. 2. Matemática. 3. Encontro  
Nacional de Educação Matemática (ENEM). 4. Mapeamento.  
I. Melo, Marisol Vieira, orient. II. Universidade  
Federal da Fronteira Sul. III. Título.

**LARISSA DA ROSA**

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL:**

**MAPEAMENTO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO ENCONTRO  
NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PERÍODO DE 1987 A 2019**

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

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 21/01/2021.

**BANCA EXAMINADORA**



Profª Drª Marisol Vieira Melo – UFFS  
Orientadora



Profª Drª Adriana Richit – UFFS  
Avaliadora



Profª Drª Rosana Catarina Rodrigues de Lima – IFSulMinas – GEPEMAI – Unicamp  
Avaliadora

## RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo identificar as abordagens temáticas e conceituais dos trabalhos que articulam Matemática e Educação Infantil publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 1987 a 2019. No referencial teórico nos baseamos em documentos oficiais da Educação Infantil e da Educação Matemática, além de autores que discutem sobre a temática. Realizamos um mapeamento, apresentando dados, a partir de uma pesquisa bibliográfica com abordagem descritiva. A partir da leitura e análise dos resumos dos trabalhos identificamos 71 trabalhos, *corpus* deste estudo, que evidenciaram dois eixos investigativos: *Formação do professor que ensina matemática* e; *Metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática*. Em relação ao primeiro eixo, há trabalhos com focos na *formação inicial e continuada e nas Práticas e concepções de professores da Educação Infantil* os quais reforçam o papel desse profissional pois está em constante processo de construção e reconstrução da sua práxis, além de buscarem várias estratégias e metodologias de ensino com vistas à aprendizagem significativa dos educandos. Os trabalhos com foco nas metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática evidenciaram a necessidade de planejamento, organização do espaço e tempo, dos materiais a serem utilizados. O mapeamento revelou um eixo transversal aos eixos anteriores, que envolve os blocos de conteúdos: *números, espaço e forma* e; *grandezas e medidas*. Os resultados revelam que há predominância em trabalhos sobre *números* (26) e aqueles com foco nas metodologias e recursos didáticos (19). Embora este estudo constatou um aumento de trabalhos envolvendo essa temática nas últimas três edições do ENEM (2013; 2016; 2019) o número ainda é considerado baixo, mostrando que ainda é preciso ampliar as publicações científicas que articulem o ensino da Matemática na Educação Infantil.

Palavras-chave: Educação Infantil; Matemática; Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM; Mapeamento.

## ABSTRACT

This work aims to identify the approaches of papers that articulate Mathematics and Early Childhood Education published in the actas of the Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) - *National Meeting on Mathematics Education* in the period from 1987 to 2019. In the theoretical framework, we based ourselves on official documents of Early Childhood Education and Mathematical Education, in addition to authors who discuss the subject. We conducted a mapping, presenting data, from bibliographical research with a descriptive approach. From the reading and analysis of the abstracts of the 71 papers we identified, corpus of this study, which evidenced two investigative axes: *Teacher training who teaches mathematics* and *Methodologies and didactic resources for the teaching of mathematics*. On the first axis, there are studies focused: *Initial and continuous teacher training* and *Practices and conceptions of early childhood education*, that reinforce the role of this professional because he is in a constant process of construction and reconstruction of his praxis, in addition to seeking various teaching strategies and methodologies with a view to meaningful learning of students. The papers with focus in the methodologies and didactic resources for the teaching of mathematics evidenced the need for planning, organization of space and time, of the materials to be used. The mapping revealed a transverse axis, that involves the contents: *numbers, space and shape* and *quantities and measures*. The results reveal that there is a predominance in studies on numbers (26) and those focused on teaching methodologies and resources (19). Although this study found an increase in papers involving this theme in the last three editions of the ENEM (2013; 2016; 2019) the number is still considered low, showing that it is still necessary to expand the scientific publications that articulate the teaching of Mathematics in Early Childhood Education.

Keywords: Early Childhood Education; Mathematics; Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM *National Meeting of Mathematical Education*; Mapping.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Trabalhos com interface entre Matemática e Educação Infantil nas edições do ENEM.....	21
Tabela 2 – Trabalhos por faixa etária destinada .....	23
Gráfico 1 – Trabalhos por blocos de conteúdo.....	47
Gráfico 2 – Blocos de conteúdos nos trabalhos em 13 edições do ENEM.....	48
Figura 1 – Transversalidade: eixos de investigação ≠ blocos de conteúdos.....	49
Figura 2 – Eixo transversal → eixos de investigação nos trabalhos .....	50
Quadro 1 – Tipos de pesquisa .....	22
Quadro 2 – Eixos de investigação e focos dos 37 trabalhos.....	24
Quadro 3 – Bloco de conteúdo <i>Números</i> : trabalhos e autores.....	51
Quadro 4 – Bloco de conteúdo Espaço e Forma: trabalhos e autores.....	59
Quadro 5 – Bloco de conteúdo <i>Grandezas e Medidas</i> : trabalhos e autores .....	65

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>PALAVRAS INTRODUTÓRIAS .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>UM OLHAR PARA OS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>10</b>
2.1	MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL.....	15
<b>3</b>	<b>PROCESSO METODOLÓGICO: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>19</b>
3.1	BREVE DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO ENEM .....	21
3.2	ANÁLISE E EIXOS DE INVESTIGAÇÃO EVIDENCIADOS .....	24
<b>3.2.1</b>	<b>Professores que ensinam matemática .....</b>	<b>25</b>
3.2.1.1	<i>Formação inicial e continuada de professores .....</i>	<i>25</i>
3.2.1.2	<i>Práticas e concepções de professores da Educação Infantil.....</i>	<i>33</i>
<b>3.2.2</b>	<b>Metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Outros .....</b>	<b>45</b>
3.3	EIXO TRANSVERSAL: CONTEÚDOS MATEMÁTICOS.....	47
<b>3.3.1</b>	<b>Números .....</b>	<b>51</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Espaço e forma.....</b>	<b>59</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Grandezas e medidas.....</b>	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>69</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>71</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE A – CORPUS DA PESQUISA: LISTA DOS 71 TRABALHOS .</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE B – REGISTROS DA APRESENTAÇÃO DO TCC.....</b>	<b>88</b>

## 1 PALAVRAS INTRODUTÓRIAS

Ao ingressar na Universidade Federal da Fronteira Sul no curso de Pedagogia, em 2016, tive a oportunidade de realizar um estágio remunerado, não obrigatório, na Educação Infantil. Posteriormente, cursando o sétimo semestre no ano de 2019, realizei o Estágio Curricular Supervisionado de Educação Infantil em um Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM) de Chapecó, na turma do berçário.

Nos cursos superiores de licenciaturas, o estágio curricular supervisionado é uma exigência legislativa, sendo previsto nas leis que regulamentam a educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 prevê “a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço” (BRASIL, 1996, art. 61). Assim, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Chapecó*<sup>1</sup> do ano de 2010, então vigente quando do meu ingresso no curso informa que “serão 300 horas de estágio curricular supervisionado, desenvolvido na docência da Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e nas atividades de Gestão da escola” (UFFS, 2010, p. 38).

As experiências vivenciadas no estágio de Educação Infantil e as aprendizagens proporcionadas pelos Componentes Curriculares Regulares (CCR) em especial o CCR: “Ensino de matemática: conteúdo e metodologia”, que compõem o processo formativo no curso de Pedagogia, contribuíram para a escolha da temática e elaboração desse Trabalho de Conclusão de Curso.

Ainda, na reta final do curso, há o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que objetiva proporcionar momentos reflexivos sobre as experiências vivenciadas na trajetória acadêmica.

Ainda segundo o Projeto Pedagógico do Curso, o TCC é um requisito essencial para a obtenção do título de Licenciada em Pedagogia e contêm os seguintes objetivos:

---

<sup>1</sup> Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Chapecó* de 2010. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cclpch/2010-0001>. Em atendimento a Resolução CNE/CP 02/2015, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais, atualmente está em vigência o novo Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Chapecó* de 2019. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cclpch/2019-0002>.

- I. aprofundar conhecimentos relacionados à realidade social/profissional/educacional que contribuam com a formação docente;
- II. discutir temas relacionados à cultura e aos processos educativos;
- III. refletir sobre a formação profissional vivenciada no curso;
- IV. aprofundar temáticas vinculadas ao desenvolvimento do estágio. (UFFS, 2010, p. 202)

Nessa etapa de elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso e no decorrer das orientações, fomos amadurecendo sobre a definição do tema de pesquisa e optamos por realizar um mapeamento dos trabalhos que apresentam uma articulação entre a Matemática e a Educação Infantil, publicadas nos anais do evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM). Com o objetivo de **identificar as abordagens dos trabalhos que articulam Matemática e Educação Infantil publicados nos anais do evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 1987 a 2019.**

Para atender o objetivo proposto, no primeiro capítulo apresentamos um breve contexto histórico da trajetória e avanços em relação às políticas públicas voltadas à Educação Infantil, destacando os documentos oficiais que orientam os professores e escolas da Educação Básica. No capítulo seguinte olhamos para os documentos oficiais e referenciais teóricos sobre a Matemática e Educação Infantil.

Na sequência apresentamos o processo metodológico referente ao mapeamento dos trabalhos publicados nas 13 edições do ENEM, entre 1987 e 2019, que articularam Matemática e Educação Infantil, organização e análise dos dados. Por fim, tecemos algumas considerações acerca da temática investigada.

## 2 UM OLHAR PARA OS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Iniciaremos com um breve contexto histórico dos avanços significativos da educação brasileira em relação às políticas públicas, em especial, a inclusão e reconhecimento da Educação Infantil como etapa da Educação Básica.

No final do século XX ocorreu o processo de redemocratização na sociedade brasileira, em 1988 foi promulgada a Constituição Federal, conhecida como Constituição Cidadã, por destacar e assegurar, principalmente, os direitos sociais, que são fundamentais e que visam a igualdade entre as pessoas. Esses direitos sociais garantem o direito “à educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 1988, art.6°).

Na década de 1990, os debates sobre os direitos das crianças começaram a ter destaque no cenário brasileiro. Com a criação da Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990, conhecida como Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA/90), marcada por reconhecer as crianças e os adolescentes como sujeitos de direitos, essa legislação é destinada para respeitar, proteger e assegurar esses direitos, dentre eles o direito à educação.

Assim, a garantia do direito à educação e o reconhecimento da importância, contribui para o desenvolvimento integral dos indivíduos, para que assim consigam exercer a plena cidadania. Para tanto, o acesso as instituições de ensino públicas e gratuitas deve garantida, bem como obrigatória a frequência escolar dos alunos desde os quatro até os 17 anos de idade.

No art. 208 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) são descritos os deveres do Estado para garantia do direito à educação, destacando o inciso IV que reconhece a Educação Infantil como primeira etapa da educação para crianças de até 5 (cinco) anos de idade. A partir dessa lei maior, a Constituição Federal, foram elaboradas leis complementares que asseguram o direito à educação, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB/1996). Além disso, outros documentos oficiais que norteiam o sistema educacional para a etapa da Educação Infantil, como: o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI/1998); as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI/2009), e mais recentemente; a Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2017).

A Lei nº 9.394/96 que define a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (BRASIL, 1996) regulamenta e organiza o sistema educacional brasileiro, no âmbito público e privado, da Educação Básica ao Ensino Superior e define as responsabilidades e deveres da família, da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios. O art. 2º da LDB reafirma o direito à educação previsto no art. 205 da Constituição Federal:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996).

A LDB/1996 estabelece uma divisão da educação brasileira em Educação Básica e Ensino Superior, sendo que a Educação Básica é subdividida em três etapas: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Na primeira etapa da Educação Infantil, a oferta de creches (crianças de até três anos) e pré-escolas (crianças de quatro a cinco anos) de forma gratuita, pública, de qualidade e sem requisitos de seleção é de responsabilidade do Estado juntamente com os municípios.

Art. 29. A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (BRASIL, 1996).

Em 1998 foi desenvolvido o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), um documento oficial que, atendendo as determinações de LDB/1996, constitui-se por um conjunto de orientações e referências pedagógicas para a elaboração e estruturação dos currículos, planejamentos, propostas pedagógicas e avaliações, são sugestões de práticas educativas que visam contribuir para o exercício da cidadania das crianças. O RCNEI apresenta reflexões, concepções e princípios sobre a Educação Infantil, e foi organizado em três volumes: (I) Introdução; (II) Formação pessoal e social, e, (III) Conhecimento de mundo.

Com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB/1996), os Estados, o Distrito Federal e os Municípios têm o dever de “estabelecer competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum” (BRASIL, 1996, art. 9º, inciso IV). Quase duas décadas depois foram

elaboradas as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2013), documento que orienta as instituições de ensino sobre o planejamento de propostas pedagógicas, incentivando-as a elaborarem seus próprios currículos conforme as áreas de conhecimentos obrigatórias e conteúdos mínimos exigidos, buscando equidade de aprendizagens entre os educandos de acordo com os contextos que estão inseridos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica determinaram o objetivo da Educação Infantil é o “desenvolvimento integral da criança, em seus aspectos físico, afetivo, psicológico, intelectual, social, complementando a ação da família e da comunidade” (BRASIL, 2013, art. 22).

Diante desse objetivo, elaboraram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, são as orientações especificamente para essa etapa, cujo documento tem como eixos fundantes a interação e a brincadeira no desenvolvimento integral das crianças (BRASIL, 2013, art. 9°).

Em 2017 o Ministério da Educação (MEC) homologa a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador na elaboração dos currículos da Educação Básica de todos os estados e municípios brasileiros, elaborado para organizar e orientar quais são as aprendizagens essenciais que os educandos devem desenvolver ao longo da sua formação escolar. Nesse sentido, as escolas públicas e privadas devem reelaborar seus currículos de acordo com a nova BNCC, para sua implementação em 2020.

A expectativa em relação à BNCC é que ela consiga “superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação” (BRASIL, 2017, p. 6).

Nesse movimento, no âmbito estadual catarinense, em 2019 foi elaborado o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense, visando normatizar e adequar os currículos do Sistema Estadual de Educação de Santa Catarina conforme a Base Nacional Comum Curricular (SANTA CATARINA, 2019).

Toda essa trajetória histórica e social reconheceu o papel sociopolítico e pedagógico que a Educação Infantil exerce na sociedade, de acordo com o parecer das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil,

[...] função sociopolítica e pedagógica das creches e pré-escolas implica assumir a responsabilidade de torná-las espaços privilegiados de convivência, de construção de identidades coletivas e de ampliação de saberes e conhecimentos de diferentes naturezas, por meio de práticas que atuam como recursos de promoção da equidade de oportunidades educacionais entre as crianças de diferentes classes sociais no que se refere ao acesso a bens culturais e às possibilidades de vivência da infância. (BRASIL, 2013, p.85).

A Educação Infantil é o primeiro espaço de educação coletiva, proporcionando aprendizagens significativas que ocorrem através de brincadeiras e trocas de experiências com as demais crianças, educador(a) e familiares, estabelecendo assim, a inter-relação indissociável de educar com o cuidar. Contudo, o cuidar na Educação Infantil vai além das necessidades biológicas do corpo, mas é conseguir identificar e compreender as necessidades daquela criança em desenvolvimento, “isto inclui interessar-se sobre o que a criança sente, pensa, o que ela sabe sobre si e sobre o mundo, visando à ampliação deste conhecimento e de suas habilidades, que aos poucos a tornarão mais independente e mais autônoma” (BRASIL, 1998, p.25).

Maria Aparecida Guedes Monção (2015, 654) enfatiza que a função da Educação Infantil é “integrar o cuidado e a educação em ação complementar à família e à comunidade”, portanto, como a educação é dever do Estado e das famílias. Neste sentido, as instituições de ensino juntamente com os familiares devem desenvolver seus papéis na vida das crianças, proporcionando meios para a garantia dos direitos das mesmas. Essa ação conjunta, tecida entre instituição, família e comunidade é definida como “compartilhamento da educação da criança”, pois de acordo com a autora, categoriza em dois momentos:

O compartilhamento da educação da criança pequena situa-se em dois âmbitos: **nas políticas públicas**, no que diz respeito ao papel do Estado, que é o de garantir a universalização e a qualidade das creches e pré-escolas por meio de uma política pública que se pautar nos direitos fundamentais das crianças; e **nas práticas cotidianas** nas unidades de educação infantil, ao consolidar uma cultura de diálogo e negociação, entre famílias e educadores, sobre a educação das crianças pequenas. (MONÇÃO, 2015, p. 654. Grifos nossos).

É nessa perspectiva que o Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições escolares devem traçar as metas educacionais a serem alcançadas no decorrer do ano letivo, sempre considerando a “integralidade e indivisibilidade das dimensões

expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural das crianças” (BRASIL, 2013, p. 86).

Dessa forma, os currículos expressam as intencionalidades das práticas educativas, o planejamento pedagógico e o processo avaliativo na efetivação das metas educativas do PPP da instituição. Destacamos a importância da participação e diálogo das famílias com as instituições de ensino, pois essa aproximação possibilita desenvolver currículos e propostas pedagógicas coerentes com os diversos contextos sociais presentes nas escolas.

As crianças são protagonistas dos seus processos de ensino e aprendizagem, elas ingressam na Educação Infantil com conhecimentos prévios construídos a partir de interações com o mundo ao seu redor. Nessa direção, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 21) destaca,

A criança como todo ser humano, é um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade, com uma determinada cultura, em um determinado momento histórico. É profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também a marca. A criança tem na família, biológica ou não, um ponto de referência fundamental, apesar da multiplicidade de interações sociais que estabelece com outras instituições sociais.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2013, p. 97) define criança como

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

A criança como sujeito de direitos expressa suas necessidades e desejos através das brincadeiras e interações, lendo, explorando e aprendendo sobre o mundo com lentes desconhecidas e esquecidas pelos adultos. Ao brincar as crianças realizam descobertas, trocam experiências, elaboram hipóteses e produzem suas próprias histórias.

[...] brincar é mais do que uma atividade lúdica, é um modo para obter informações, respostas e contribui para que a criança adquira uma certa flexibilidade, vontade de experimentar, buscar novos caminhos, conviver com o diferente, ter confiança, raciocinar, descobrir, persistir e perseverar; aprender a perder percebendo que haverá novas oportunidades para ganhar. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO; 2000, p.14).

A Base Nacional Comum Curricular apresenta a necessidade de assegurar os seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, tais quais: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, para que as condições sejam favoráveis para o desenvolvimento integral delas.

As DCNEI estabelecem que a elaboração e organização da proposta curricular das instituições de Educação Infantil devem garantir que “as crianças tenham experiências variadas com as diversas linguagens, reconhecendo que o mundo no qual estão inseridas, por força da própria cultura, é amplamente marcado por imagens, sons, falas e escritas” (BRASIL, 2013, p. 93), e serem articuladas com os princípios e objetivos proposto pela diretriz. Lembrando de valorizar a criatividade e protagonismo das crianças nessas experiências, através de brincadeiras, interações e atividades lúdicas.

Como observado, a partir do momento em que a Constituição Federal reconhece a Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica, iniciou transformações no cenário das políticas públicas, configurando-se em um processo de ressignificação sobre essa modalidade de ensino no Brasil. A Educação Infantil é o espaço privilegiado para a construção de novos conhecimentos, através da brincadeira e interação as crianças vão desenvolvendo competências e habilidades nas diversas áreas de conhecimento - linguagem oral e escrita, artes visuais, natureza e sociedade e, matemática – sendo, esta última, a área de conhecimento como foco de discussão na sequência.

## 2.1 MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL

Ressaltamos a importância de explorar os documentos normativos da Educação Infantil citados anteriormente, pois eles norteiam e orientam os professores na elaboração dos planejamentos e práticas docentes, focando na aprendizagem e desenvolvimento das crianças, além de apresentarem os conteúdos a serem explorados nessa fase.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil organiza e norteia objetivos para cada eixo (componente curricular), tais como: identidade e autonomia; movimento; artes visuais; música; linguagem oral e escrita; natureza e sociedade; e, matemática. Esses eixos consideram a faixa etária da criança de 0-3 (zero a três) anos

e, de 4-6 (quatro a seis) anos desenvolvidas em dois âmbitos de experiências: formação pessoal e social e, conhecimento de mundo. Ainda, o Referencial organiza os conteúdos matemáticos para a Educação Infantil em três blocos: (i) números e sistema de numeração; (ii) grandezas e medidas, e; (iii) espaço e forma, estabelecendo objetivos a serem alcançados em cada bloco, conforme a faixa etária das crianças.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, as crianças estão vivenciando experiências com o mundo matemático diariamente, ao realizar “descobertas, tecer relações, organizar o pensamento, o raciocínio lógico, situar-se e localizar-se espacialmente” (BRASIL, 1998, p. 213). Através do brincar as crianças desenvolvem conceitos relacionados à matemática, no momento de elaborar uma sequência nas suas narrativas, comparar e classificar objetos e brinquedos por tamanho, cor ou quantidade, identificar formas geométricas ao seu redor, entre outras possibilidades, na qual inicia-se um quadro de “referências lógico matemáticas que requerem outras, que podem ser ampliadas” (BRASIL, 1998, p. 213).

Nessa perspectiva, Smole, Diniz e Cândido (2000, p.16) afirmam que usufruir de brincadeiras no ensino de matemática é explorar as noções matemáticas de diferentes formas e modos, pois durante a brincadeira as crianças podem desenvolver o pensamento aritmético (ao contar, comparar, identificar, adicionar,...), desenvolver noções de grandezas e medidas (perceber distância, tempo, velocidade,...) e desenvolver a percepção espacial e geométrica (posição, direção, formas,...), como, por exemplo, em brincadeiras com bola, com corda, de perseguição, em roda, amarelinha, jogos de tabuleiro, cartas, peças, dados, entre outros materiais, que devem ser intencionalmente planejados pelos educadores.

Certamente as brincadeiras não são o único recurso para fazer as crianças se aproximarem do conhecimento matemático, mas utilizar sua riqueza, seu encantamento, em algumas oportunidades permite que o ensino de matemática ocorra de modo mais natural, abrangendo diversas competências dos alunos, dando mais oportunidades para que todos aprendam. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO; 2000, p. 85).

A Base Nacional Comum Curricular organiza campos de experiências, caracterizado como “um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural” (BRASIL, 2017, p. 36). Essa proposta curricular foi projetada em cinco campos de experiência, sendo eles:

- i. “O eu, o outro e o nós”
- ii. “Corpo, gestos e movimentos”
- iii. “Traços, sons, cores e formas”
- iv. “Escuta, fala, pensamento e imaginação” e,
- v. “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. (BRASIL, 2017, p. 37).

Cada campo de experiência estipula objetivos a serem alcançados, conforme a faixa etária da criança, e todos os campos contemplam de alguma forma vários conceitos matemáticos a serem explorados na Educação Infantil.

Entretanto, o campo de experiência “espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” a linguagem matemática está mais em evidência. Conforme apresentado na síntese de aprendizagens desse campo:

- Identificar, nomear adequadamente e comparar as propriedades dos objetos, estabelecendo relações entre eles.
- Interagir com o meio ambiente e com fenômenos naturais ou artificiais, demonstrando curiosidade e cuidado com relação a eles.
- Utilizar vocabulário relativo às noções de grandeza (maior, menor, igual *etc.*), espaço (dentro e fora) e medidas (comprido, curto, grosso, fino) como meio de comunicação de suas experiências.
- Utilizar unidades de medida (dia e noite; dias, semanas, meses e ano) e noções de tempo (presente, passado e futuro; antes, agora e depois), para responder a necessidades e questões do cotidiano.
- Identificar e registrar quantidades por meio de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, organização de gráficos básicos *etc.*). (BRASIL, 2017, p. 51).

Entende-se que as noções matemáticas devem ser exploradas de forma interdisciplinar, envolvendo as outras áreas de conhecimentos, e respeitando o desenvolvimento cognitivo de cada criança, pois “aprender matemática é um processo contínuo de abstração no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas observações, experiências e ações” (BRASIL, 1998, p. 216).

Há muitas formas de compreender e ensinar matemática na Educação Infantil, pensar em metodologias e estratégias pedagógicas que permitam às crianças explorarem e descobrirem sobre ela ao seu redor. Sergio Lorenzato (2008) argumenta que as palavras auxiliam no processo de ensinar, mas são insuficientes por si só, por isso, inicialmente, é necessário a utilização do material concreto que permita a vivência sensorial pelas crianças. De acordo com Lorenzato (2008, p.20), “um material que está sempre disponível e é muito funcional e eficiente”, é o próprio corpo humano,

uma vez que este possibilita trabalhar com percepção espacial, números, grandezas e medidas.

Segundo Ghelli, Santos e Oliveira (2017) o desenvolvimento e a construção do conhecimento matemático é consequência das vivências das crianças com objetos ao redor que fazem parte das suas ações e explorações do mundo e com interações entre um mediador adulto ou com uma criança mais velha.

Dessa forma, o professor é o mediador dos processos de ensino e aprendizagem, responsável por criar e organizar um ambiente rico de experiências e “situações de aprendizagens que articulem os recursos e capacidades afetivas, emocionais, sociais e cognitivas de cada criança aos seus conhecimentos prévios e aos conteúdos referentes aos diferentes campos de conhecimento” (BRASIL, 1998, p. 30), visando o desenvolvimento de forma integral das crianças.

Para que os processos de ensino e aprendizagem sejam significativos e permitam a construção de novos conhecimentos pelas crianças no espaço escolar, os professores devem, primeiramente, conhecer quem são seus educandos, as características próprias dos mesmos, o contexto social, cultural e econômico no qual estão inseridos e em seguida buscar nos momentos de planejamentos “organizar o ambiente de aprendizagem, disponibilizando para as crianças materiais que lhe permitam desenvolver noções e conceitos matemáticos, que vão muito além de ensinar a contar” (NASCIMENTO, 2010, p. 66).

Para tanto, é importante que os educadores possuam uma formação adequada que lhe ofereça uma diversidade de saberes, de capacidades e de competências para desenvolverem o trabalho pedagógico com qualidade, oportunizando às crianças a exploração, a interação, a autonomia, o erro e a construção de novos conhecimentos.

A seguir apresentamos o processo metodológico do mapeamento dos trabalhos encontrados nas treze edições do ENEM, ocorridas entre 1987 e 2019, que fazem interface entre Matemática e Educação Infantil, organização dos eixos e análise dos dados.

### 3 PROCESSO METODOLÓGICO: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Esta pesquisa é bibliográfica em que, a partir de um *mapeamento*, traz uma abordagem descritiva, seguido por uma discussão ao relacionar as pesquisas que tratam especificamente da Educação Infantil e Matemática, tratada como *estado da arte*. Nessa perspectiva, segundo Dario Fiorentini (1994, p. 32) *apud* Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 103) os estudos do tipo estado da arte buscam “inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área (ou tema) de conhecimento”. Também nessa direção, Joana Romanowski e Romilda Ens (2006) afirmam que os estudos que abordam o estado da arte ou estado de conhecimento procuram analisar as produções de conhecimentos de uma determinada área e sistematizar os aspectos mais abordados e possíveis lacunas existentes, possibilitando ter uma visão geral das produções.

[...] compreender como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações. Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo de formação de professores. Esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas. (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39)

A partir da trajetória de lutas e conquistas da Educação Infantil no cenário das políticas públicas, associando com as experiências vivenciadas no estágio de Educação Infantil e as aprendizagens proporcionadas pelo Componente Curricular Regular de “Ensino de matemática: conteúdo e metodologia”, contribuíram para a escolha da temática desse trabalho, matemática e Educação Infantil. Neste sentido, compreendendo o papel da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), buscamos como fonte os trabalhos publicados no evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM).

A história dos ENEMs está entrelaçada com a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), pois a 1ª edição do ENEM ocorreu em 1987, e no ano seguinte, em 1988, na ocasião da 2ª edição ENEM a fundação da SBEM, desde então a SBEM organiza e promove o evento. Os encontros até 1995

ocorriam bianualmente, a partir dessa data são realizados trienalmente, sediados em diferentes estados brasileiros.

Escolhemos o ENEM por ser um grande evento de pesquisa e de divulgação profissional-científica da Educação Matemática brasileira, pois reúne vários segmentos interessados em contribuir nas discussões sobre a Educação Matemática, dentre eles, professores e estudantes das licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, estudantes da pós-graduação, professores da Educação Básica e pesquisadores da área. O evento possui um acervo riquíssimo de produções publicadas e disponibilizadas no *site*<sup>2</sup>.

O levantamento dos trabalhos foi através dos anais publicados do evento - Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), da 1ª edição de 1987 até a 13ª edição de 2019, disponibilizadas e localizadas no *site* da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Para o levantamento dos trabalhos, realizamos uma busca com o descritor “Educação Infantil”, entretanto, até a 5ª edição (1995) o termo utilizado pelos autores era “pré-escola”, e, somente a partir da 6ª edição (1998) a palavra Educação Infantil começa a aparecer nos títulos dos trabalhos. Nas três primeiras edições do evento (1987; 1988; 1990) não foram encontrados trabalhos que relacionavam a Matemática e Educação Infantil.

Identificamos 72 trabalhos que apresentaram uma interface entre Matemática e Educação Infantil, porém, um trabalho da 5ª edição consta no sumário do evento, mas não publicado, pois não foi encontrado no corpo dos anais. A partir desses dados, o *corpus* desta pesquisa ficou constituído por **71 trabalhos publicados**, em que analisamos os seus resumos. Entretanto, em alguns trabalhos tivemos que fazer uma leitura mais cuidadosa, acessando todo o trabalho, para poder identificar a metodologia e os referenciais teóricos utilizados, pois muitas vezes essas informações não constavam nos resumos.

O objetivo deste estudo é identificar as abordagens temáticas e conceituais dos trabalhos que articulam Matemática e Educação Infantil publicados nos anais do evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 1987 a 2019.

---

<sup>2</sup> Cf. <http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/anais/enem>. Acesso em: 15 abr.2020.

O presente estudo está organizado a partir da descrição dos trabalhos do evento, cuja análise permitiu uma categorização, com identificação de alguns eixos que emergiram durante a investigação dos referidos trabalhos. Por fim, descrevemos alguns resultados e considerações acerca das análises realizadas dos trabalhos.

### 3.1 BREVE DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NO ENEM

Dentre o leque e diversidades de trabalhos publicados nas 13 edições do Encontro Nacional de Educação Matemática, identificamos 71 trabalhos que fazem, de alguma forma, interface da matemática com a Educação Infantil, que foram analisados através de seus resumos. A Tabela 1 apresenta quantitativamente os trabalhos do nosso estudo.

Tabela 1 – Trabalhos com interface entre Matemática e Educação Infantil nas edições do ENEM

Edição do ENEM	Ano da edição	Número de produções
I ENEM	1987	0
II ENEM	1988	0
III ENEM	1990	0
IV ENEM	1992	1
V ENEM	1995	2
VI ENEM	1998	2
VII ENEM	2001	1
VIII ENEM	2004	1
IX ENEM	2007	7
X ENEM	2010	7
XI ENEM	2013	16
XII ENEM	2016	13
XIII ENEM	2019	21
<b>Total de produções</b>		<b>71</b>

Fonte: Dados levantados pela pesquisa

Das 13 edições analisadas do evento, Encontro Nacional de Educação Matemática, constam o total de 71 publicações relacionadas a Educação Infantil, entretanto, o primeiro trabalho publicado ocorreu somente na 4ª edição, em 1992, e,

houve um número crescente de publicações nas últimas três edições do ENEM (2013; 2016; 2019), totalizando 50 trabalhos.

Evidenciamos que a 11ª edição teve aumento de nove publicações a mais do que a 10ª edição, o aumento pode estar associado ao cenário das políticas públicas educacionais que aconteciam no Brasil na época, pois no final de 2009 foi aprovada as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), marco importante para a Educação Infantil e conseqüentemente de estudos na área.

Referente a abordagem metodológica e os tipos de pesquisas anunciadas nos resumos dos trabalhos, 11 trabalhos afirmaram ter utilizado a abordagem qualitativa, que são pesquisas caracterizadas por se preocuparem com “aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (CÓRDOVA, 2009, p.32), encontramos nos trabalhos de Azevedo (2013), Brito (2013), Castro e Rodrigues (2016), Fernandes *et al.* (2019), Moreira e Grandó (2013), Moura e Ferreira (2019), Muniz (2013), Oliveira (2016), Palma e Moura (2010), Rezende, Coutinho e Tortola (2019) e, Souza e Lopes (2007). Os resumos dos demais trabalhos não deixaram explícito qual abordagem metodológica foi utilizada por seus autores.

Em relação aos tipos de pesquisa, 14 trabalhos destacaram qual caminho metodológico optaram, e os demais 57 trabalhos não evidenciaram em seus resumos qual o tipo de pesquisa se tratava. Apresentado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Tipos de pesquisa

<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>Autores</b>
Bibliográfica	Bispo (2016) Brito (2013) Oliveira (2016) Schaida e Palma (2013) Vasconcellos e Bittar (2007)
Pesquisa de campo	Fuentes (2016) Moura e Ferreira (2019)
Pesquisa documental	Lira e Carvalho (2019) Pereira e Mafra (2010)
Estudo exploratório	Carvalho (2007) Silva e Palma (2016)
Etnográfica	Moura (1995)
Estudo de caso	Palma e Moura (2010)
Pesquisa-ação	Moreira e Grandó (2013)

Fonte: Dados levantados pela pesquisa.

Podemos observar no Quadro 1, dentre os trabalhos que especificaram a abordagem metodológica utilizada, a mais evidenciada foi do tipo de pesquisa bibliográfica, com cinco trabalhos, enquanto, os demais tipos de pesquisas tiveram um ou dois trabalhos nos demais tipos, como mostra o Quadro 1.

Evidenciamos uma desproporcionalidade referente a quantidade de trabalhos identificados para a faixa etária da creche (0 - 3 anos) em relação à pré-escola (4 - 5 anos)<sup>3</sup>. Como apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 – Trabalhos por faixa etária destinada

Faixa etária	Quantidade
Educação Infantil	35
Pré-escola (04 - 05 anos)	30
Creche (0-3 anos)	5
6 - 7 anos	1
<b>Total</b>	<b>71</b>

Fonte: Dados levantados pela pesquisa

Esses dados demonstram a falta de pesquisas envolvendo o ensino de matemática voltadas para as crianças menores de três anos. Os 35 trabalhos da faixa etária da Educação Infantil abrangem, de modo geral, essa etapa da Educação Básica. Ressaltamos para a elaboração e análise das informações dessa tabela, realizamos uma leitura no corpo dos trabalhos para identificar as faixas etárias, por interesse em identificar faixa etária da Educação Infantil é mais destacada entre os trabalhos da amostra.

Na próxima seção apresentamos os eixos de investigação evidenciados e a análise dos mesmos.

<sup>3</sup> A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional determina essa divisão, apresentada no art. 30 "A Educação Infantil será oferecida em: I – creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II – pré-escolas, para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade."(p. 22) Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bases\\_2ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei_de_diretrizes_e_bases_2ed.pdf).

### 3.2 ANÁLISE E EIXOS DE INVESTIGAÇÃO EVIDENCIADOS

A partir da leitura e análise dos resumos, identificamos três focos de pesquisa nos trabalhos, a saber: (i) Professores que ensinam matemática; (ii) Metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática; e, (iii) Outros. O Quadro 2 apresenta esses focos, os quais constituem eixos de investigação.

Quadro 2 – Eixos de investigação e focos dos 37 trabalhos

<b>i. Professores que ensinam matemática</b>		<b>Qtd</b>
<b>Formação inicial e continuada</b>	<b>Práticas e concepções de professores da E. I.</b>	<b>37</b>
Alves, Rhea e Verrengia (2019) Agranionih (2013) Azevedo (2013) Bortoloti (2007) Carvalho (2007) Dias, Paiva e Sá (2013) Gomes <i>et al.</i> (2019) Gracias <i>et al.</i> (1998) Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) Lamonato e Passos (2007) Lopes (2019) Losekann e Binsfeld (2019) Luna (2019) Palma e Moura (2010)	Pereira e Mafra (2010) Prior <i>et al.</i> (2019) Ramos (2019) Ricordi e Agranionih (2016) Santicioli (2016) Santino e Ciríaco (2019) Savoy <i>et al.</i> (2019) Soares, Junior Guerra e Coco (2019) Tomio e Silva (2019) Torezani <i>et al.</i> (2019) Tortora (2013) Zimer, Teilor e Butyn (2013) Zucco, Lusitani e Colombo (2019)	Bassoi (2010) Carvalho e Pirola (2004) Castro e Rodrigues (2016) Cruz e Selva (2013b) Fernandes <i>et al.</i> (2019) Fonseca e Megid (2013) Melo, Brandão e Arruda (2010) Moura, Barbosa e Noronha (2013) Muniz (2013) Silva e Palma (2016)
<b>ii. Metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática</b>		<b>27</b>
Aguiar e Sales (2001) Almeida <i>et al.</i> (2016) Barguil (2016) Borges Neto e Dias (1992) Costa e Lima (2010) Cruz e Selva (2013a) Fuentes (2016) Garcia e Albuquerque (2010) Gonçalves, Almeida e Ferreira (2016) Jacomelli e Sousa (2013) Lira e Carvalho (2019) Monteiro, Giongo e Silva (2019) Moreira e Grando (2013) Moreira e Gusmão (2016)	Moura (1995) Moura e Ferreira (2019) Nascimento e Selva (2007) Nunes, Ribeiro e Sena (2010) Oliveira e Pessoa (2016) Rezende, Coutinho e Tortola (2019) Ribeiro e Carneiro (2019) Smole (1995) Selva e Brandão (1998) Silva e Ramalho (2016) Souza e Lopes (2007) Souza, Wichnoski e Bassoi (2019) Turra e Novaes (2013)	
<b>iii. Outros</b>		<b>7</b>
Bispo (2016) Brito (2013) Justulin e Pirola (2007) Marzagão e Vertuan (2019)	Oliveira (2016) Schaida e Palma (2013) Vasconcellos e Bittar (2007)	

Fonte: Elaboração da autora.

### 3.2.1 Professores que ensinam matemática

Há 37 trabalhos que destacam os professores que ensinam matemática envolvem a formação inicial e a continuada de professores, além de enfatizarem distintas práticas e concepções de professores da Educação Infantil. Ressaltamos que o foco está centrado nos professores, mesmo envolvendo e interagindo com assuntos matemáticos.

#### 3.2.1.1 Formação inicial e continuada de professores

Os 27 trabalhos que envolvem a formação de professores, são trabalhos oriundos de experiências em componentes curriculares de Cursos de Licenciatura em Matemática e/ou Pedagogia, análises do processo de formação inicial de professores, e também, de cursos de formação continuada que envolvem: projetos de extensão, grupos de estudos, minicursos, oficinas, entre outros. Na sequência, serão descritos brevemente esses trabalhos.

Agranionih (2013), Menestrina, Leonardo e Mandler (2013), Ricordi e Agranionih (2016), Santino e Ciríaco (2019) e Zimer, Teilor e Butyn (2013) desenvolveram seus estudos vinculados a um projeto de extensão.

No caso dos trabalhos de Agranionih (2013) e Ricordi e Agranionih (2016) relataram experiências de acadêmicas do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) vinculadas ao projeto de extensão “Escritas Numéricas na Educação Infantil”. Ambos os trabalhos apresentaram sequências didáticas para promover a manifestação, produção e desenvolvimento de hipóteses das crianças sobre escritas numéricas. O primeiro trabalho apresentou o projeto como possibilidade de formação de futuros professores ao promover a prática reflexiva e o espírito investigativo nas atividades desenvolvidas. Ricordi e Agranionih (2016) propuseram a refletir sobre a importância do professor pesquisador e da prática da pesquisa na formação do educador e concluíram que o projeto contribuiu para a formação do professor pesquisador ao inserir a pesquisa na prática pedagógica já no processo de formação docente.

O trabalho de Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) apresentou um comparativo entre os resultados obtidos após a realização de duas edições de um projeto de extensão, que tinha como objetivo incentivar o ensino de matemática na Educação Infantil, foram desenvolvidas atividades lúdicas com crianças de cinco anos, abrangendo o sistema de numeração, geometria e grandezas e medidas. Concluíram que a partir da primeira edição perceberam uma melhoria no nível de aprendizagem dos alunos, bem como a necessidade de algumas adaptações para a edição seguinte, que contribuíram significativamente para o aprendizado dos alunos.

Pereira e Mafra (2010) buscaram mostrar algumas pesquisas que foram realizadas na Universidade Federal do Tocantins (UFT, *Campus Araguaína*) pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), sobre o ensino de matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais. Relataram sobre um projeto para desenvolvimento, elaboração e organização preliminar de atividades iniciais de apoio “regional” aos docentes da Educação Infantil relacionados ao ensino de estatística e matemática. Os autores esperam que o aluno pesquisador e futuro professor possa adquirir elementos básicos relacionados ao ensino aprendizagem da estatística e da probabilidade, em sala de aula, bem como, identificar e propor aplicações interdisciplinares futuras em ambientes de aprendizagem.

Santino e Ciríaco (2019) apresentaram resultados parciais de uma investigação de Trabalho de Conclusão de Curso que teve como objeto de estudo ações desenvolvidas no âmbito de um projeto de extensão da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), intitulado: “Infância, Interculturalidade e Etnomatemática na Educação Infantil: o atendimento à criança indígena”, visando compreender quais são os impactos do curso à promoção de práticas pedagógicas que valorizem a Interculturalidade na perspectiva da Etnomatemática desde a infância. E concluíram que as primeiras impressões da realidade educacional evidenciam que existem algumas barreiras para que o atendimento a infância indígena se faça de forma mais inclusiva, uma vez que as docentes apontam a língua como um fator determinante à aprendizagem matemática.

O trabalho de Zimer, Teilor e Butyn (2013) apresentou um projeto desenvolvido por alunos dos cursos de Matemática e Pedagogia da UFPR que elaboraram atividades de investigação matemática e de resolução de problemas na Educação Infantil a partir da abordagem lúdica. Os autores concluíram que o projeto permitiu

conhecer o modo como as crianças compreendem certos conteúdos matemáticos e as reações delas frente a atividades em grupo propostas.

Os trabalhos de Bortoloti (2007), Carvalho (2007), Dias, Paiva e Sá (2013), Losekann e Binsfeld (2019), Palma e Moura (2010), Prior *et al.* (2019) e Ramos (2019) foram elaborados a partir de experiências com componentes curriculares dos cursos de licenciatura.

Carvalho (2007), Palma e Moura (2010) e, Dias, Paiva e Sá (2013) buscaram investigar quais saberes as acadêmicas compreenderam sobre os conhecimentos matemáticos no curso de Pedagogia. No caso do trabalho de Carvalho (2007) o autor buscou verificar a aprendizagem de quatro alunas docentes sobre os conteúdos matemáticos (números naturais) ao cursarem a disciplina sobre os Fundamentos da Matemática em cursos de Pedagogia em duas faculdades de São Paulo, buscando evidenciar as contribuições para as suas práticas. O autor concluiu que, para essas alunas docentes, os conteúdos matemáticos estudados durante o curso, pouco contribuiu para modificarem suas práticas, além de assumirem que não gostarem da disciplina (matemática) e terem dificuldade em trabalhar os conteúdos matemáticos.

Palma e Moura (2010) buscaram investigar como se dá o movimento de produção de sentidos acerca dos conhecimentos matemáticos pelas alunas do curso de Pedagogia e o que possibilita a sustentação dos sentidos que produzem, as autoras optaram por apresentar a produção de sentidos de uma das alunas participantes da pesquisa. E concluíram que a aluna modifica os sentidos sobre o conhecimento matemático, aproximando-os de uma perspectiva histórico-cultural da atividade, e os sentidos sustentam-se no processo de formação, quando mediados por uma aprendizagem conscientizada e quando os motivos eficazes são fortalecidos no decorrer do processo formativo sustentado pela professora.

Dias, Paiva e Sá (2013) apresentaram os resultados de pesquisa que teve como objetivo investigar concepções e ações pedagógicas adotadas no curso de licenciatura em Pedagogia de um instituto superior de ensino público do estado do Rio de Janeiro. Os autores promoveram uma discussão sobre a formação de professores que irão atuar com as crianças de Educação Infantil, no que se refere à potencialização do pensamento geométrico.

Os trabalhos de Bortoloti (2007), Losekann e Binsfeld (2019), Prior *et al.* (2019) e Ramos (2019) relataram suas experiências vinculadas a um dos componentes curriculares, que permitiram os autores analisarem sua formação inicial, as escolhas

metodológicas e de recursos didáticos e o processo de ensino aprendizagem para as crianças.

Bortoloti (2007) a partir de uma experiência no curso de Pedagogia - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) organizou um minicurso, buscou fazer uma reflexão sobre o ensino da matemática a partir da Educação Infantil e utilizou a resolução de problemas como uma possibilidade à construção de conceitos matemáticos, através de brincadeiras infantis. A autora finalizou afirmando que o professor não corrigirá a resposta, mas investigará o que a criança fez para alcançar aquele resultado, trabalhando o erro como construção.

Losekann e Binsfeld (2019) relataram uma experiência, que aconteceu no estágio supervisionado do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria/RS (UFSM), que se refere a uma Situação Emergente da Sala de Aula que orientou a organização do planejamento de ensino envolvendo o nexos conceitual referente a classificação. As autoras concluíram que é importante realizar um estudo mais apurado de ações que desenvolvemos em sala de aula, e destacaram que a prática desenvolvida em sala de aula possibilitou aprendizagem para as crianças e, também, para estagiária ao intencionar o desenvolvimento de um planejamento que envolvesse aspectos lúdicos que partiram do contexto das crianças.

Prior *et al.* (2019) apresentaram um relato de experiência sobre uma prática de ensino envolvendo a construção do número para crianças entre quatro e cinco anos da Educação Infantil, oportunizada pela disciplina “Tópicos de Ensino de Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais”. Os autores finalizaram afirmando que a aprendizagem ocorre de forma distinta para cada indivíduo e que cabe ao professor orientar da melhor forma possível seus alunos, bem como adequar sua metodologia e os materiais a serem utilizados para o desenvolvimento de suas aulas.

O trabalho de Ramos (2019) buscou apresentar uma sistematização de estudos realizados durante a disciplina “Tecnologias e Materiais Curriculares para o Ensino da Matemática”, e proporcionar reflexões sobre a importância do uso intencional dos blocos lógicos na Educação Infantil, tendo em vista a construção do conceito de número. A autora concluiu que é importante aliar a educação à tecnologia, principalmente quando se vislumbra a formação continuada de professores e processos de aprendizagens mais significativos para os alunos.

Esses trabalhos destacaram experiências que ocorreram no processo de formação inicial de professores em licenciatura de Pedagogia e/ou Matemática, e

evidenciaram a importância de olhar para a qualidade oferecida na formação desses profissionais, principalmente para o curso de Pedagogia.

Os trabalhos seguintes são experiências de formação continuada desenvolvidas com professores, relacionadas ao ensino de matemática na Educação Infantil.

Alves, Rhea e Verrengia (2019) relataram um minicurso que buscou apresentar alguns referenciais teóricos sobre a ludicidade como instrumento de ensino na Educação Infantil, bem como algumas atividades e jogos desenvolvidos pelo Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). As autoras esperam que o minicurso sirva como uma sugestão ao profissional que deseja explorar os conteúdos matemáticos de uma forma diferenciada e lúdica em suas aulas.

Azevedo (2013) buscou evidenciar o percurso de aprendizagens desencadeadas a partir do grupo de estudos sobre a “Educação Matemática na infância” e identificar a produção, o reconhecimento e a ressignificação dos conhecimentos matemáticos e metodológicos que se revelaram nas narrativas orais e escritas das professoras participantes. A autora concluiu que a parceria entre universidade e escola possibilitou processos de formação, de reflexão e de desenvolvimento profissional dos envolvidos.

Gracias *et al.* (1998) apresentaram reflexões de um grupo de professores de Educação Infantil que participaram de um curso de extensão universitário sobre conhecimentos básicos em informática e utilização de computadores na sala de aula. As professoras participantes concluíram que o computador deve ser utilizado com cautela, com finalidade de instruir e capacitar o indivíduo.

Os trabalhos de Gomes *et al.* (2019) e Soares, Junior Guerra e Coco (2019) analisaram dados produzidos de um mesmo curso de extensão ofertado à professores da rede pública, pelo Instituto Federal do Espírito Santo no ano de 2018. O trabalho de Gomes *et al.* (2019) buscou evidenciar indícios que caracterizam a ação formativa como movimento, conceito esse que estabelece a necessidade de mudança de qualidade dos conhecimentos dos participantes. O trabalho de Soares, Junior Guerra e Coco (2019) buscou evidenciar indícios do movimento formativo dos participantes do curso de extensão e suas relações com o trabalho pedagógico de ensino de matemática. E ambos os trabalhos concluíram que o conjunto das ações formativas desenvolvidas no curso de extensão, podem ser caracterizadas como atividade de

formação, pois geraram alteração no processo de compreensão dos docentes sobre o trabalho de ensino de matemática na infância.

Santicioli (2016) procurou discutir e propor vivências com professores da Educação Infantil, participantes de um minicurso, para refletir sobre possibilidades de trabalho com resolução de problemas a partir de figuras, livros de literatura infantil e cenários, visando à extensão desse trabalho também para a sala de aula. A autora buscou com o minicurso desmistificar a ideia de que os problemas têm sempre uma solução única, que sempre são numéricos e de que as crianças precisam ser leitoras para participarem do processo de resolução.

Tomio e Silva (2019) relataram a experiência de uma formação continuada indicada pela secretaria de educação do município e participação na Feira Municipal de Matemática, buscaram analisar de que forma essas atividades influenciaram na prática das professoras participantes. As autoras concluíram que as atividades foram produtivas para as professoras, pois possibilitaram a reflexão sobre suas práticas.

Zucco, Lusitani e Colombo (2019) buscaram construir um espaço de formação continuada, integrando professores universitários e da Educação Infantil, por meio da reflexão sobre a prática de ensinar matemática no ambiente escolar, através de um projeto de extensão da UTFPR. As autoras concluíram que mesmo após as participantes terem tido contato com atividades criativas e diferenciadas, no momento de atuarem como protagonistas no desenvolvimento das tarefas, as mesmas se limitaram a atividades já realizadas em sala de aula, paradoxalmente as atividades que foram apresentadas e desenvolvidas no curso, foram utilizadas nos contextos reais de sala de aula de maneira produtiva.

Esses trabalhos buscaram nas formações uma perspectiva nova com os professores participantes, sobre os assuntos tratados em cada trabalho, desde sugestões de atividades a recursos didáticos, no intuito de promoverem reflexões e discussões sobre a prática docente na Educação Infantil.

Os trabalhos seguintes apresentaram experiências de formação continuada para professores referente a um determinado conceito matemático. Os trabalhos de Lamonato e Passos (2007), Lopes (2019) e Tortora (2013) apresentaram experiências que abrangeram conceitos de espaço e forma, Savoy *et al.* (2019) destacaram a classificação de figuras geométricas, Torezani *et al.* (2019) apresentaram uma experiência trabalhando com o conceito de medidas, e por fim Luna (2019) apresentou propostas de atividades de *Early Álgebra*.

Lamonato e Passos (2007) buscaram investigar a partir de um curso de formação continuada “Geometria na Educação Infantil”, quais conhecimentos os professores de Educação Infantil revelam durante atividades exploratório-investigativas de geometria e no preparo e implementação de tarefas para seus alunos. As autoras concluíram que a análise indicou as potencialidades de tarefas exploratório-investigativas de matemática para as aprendizagens e para o desenvolvimento profissional docente.

O trabalho de Lopes (2019) apresentou uma proposta de minicurso para professores da Educação Básica, que abordaram conceitos de reflexão, translação e eixo de simetria, integrado a conceitos de geometria. A autora finalizou justificando que esses conceitos foram abordados por serem inerentes à atividade e fazem parte do complexo de leis que nos possibilitam movimentar equilibradamente como corpos universais.

Tortora (2013) relatou sua experiência de ministrar uma oficina do programa PARFOR (Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica) a qual tinha por objetivo tratar de assuntos referentes ao ensino de espaço e forma na Educação Infantil. O autor concluiu que o principal fator considerado na elaboração da oficina foi estimular a reflexão sobre o desenvolvimento de habilidades durante as atividades, contribuindo assim para a formação de professor autônomo do desenvolvimento das atividades a serem trabalhadas com seus alunos.

Savoy *et al.* (2019) apresentaram um minicurso que abordou a classificação de figuras geométricas na Educação Infantil e nos Anos Iniciais, com o objetivo de contribuir para uma reflexão sobre o conhecimento especializado do professor (na perspectiva do *Mathematics Teachers Specialized Knowledge – MTSK*)<sup>4</sup>, e por formas de melhorar a prática matemática, as aprendizagens e os entendimentos dos alunos.

Torezani *et al.* (2019) buscaram investigar as discussões acerca do conceito de medida de comprimento, com um grupo de professoras que participaram do curso de extensão “Ensino de matemática da Educação Infantil”. As autoras concluíram que a medida em que as professoras foram realizando as tarefas com base nos princípios teórico-metodológico da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), foram compreendendo que a proposta consiste em relacionar os conceitos matemáticos com o embasamento

---

<sup>4</sup> Teoria baseada em José Carrillo, estudioso espanhol, cujos estudos são um "desdobramento" dos conhecimentos preconizados por Lee Shulman.

teórico, sendo necessário a compreensão do movimento lógico-histórico do conceito ao qual se pretende trabalhar.

E por fim, o trabalho de Luna (2019) apresentou um minicurso que tem como objetivo propor e realizar atividades que possibilitem as produções pelas crianças na prática pedagógica, desde a Educação Infantil, para o desenvolvimento da *Early Álgebra*. A autora concluiu que o minicurso oportunizou às participantes situações de interação com propostas de atividades de *Early Álgebra*, para uma faixa etária que ainda tem pouco contato com este eixo na prática pedagógica.

De acordo com Curi (2004) que investigou quais conhecimentos os professores polivalentes devem constituir para ensinar matemática, analisando a organização curricular dos cursos de Pedagogia de algumas instituições de ensino, na qual ela aponta que os conhecimentos relacionados a área de matemática são pouco enfatizados nesses. Segundo Curi (2004, p. 76-77)

É possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção dominante que o professor polivalente não precisa “saber Matemática” e que basta saber como ensiná-la.

Portanto, pensar e repensar os currículos dos professores que ensinam matemática é imprescindível, no intuito de desmistificar as crenças sobre a matemática presente no curso de Pedagogia. A formação inicial é o começo do desenvolvimento profissional, a partir das suas bases teóricas e práticas os professores continuam evoluindo e construindo novos saberes e conhecimentos, nesse sentido, a formação continuada é necessária para o aperfeiçoamento das competências, habilidades e saberes dos professores.

Nessa perspectiva, Tardif (2000, p. 7) afirma que

Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento.

Os trabalhos com foco na formação inicial ou continuada de professores que compartilharam suas experiências, pesquisas e reflexões contribuíram com as

discussões existentes sobre o ensino da matemática na Educação Infantil, no sentido de refletir sobre as possibilidades de repensar os currículos dos cursos de licenciatura. Além disso, de também garantir o acesso a formação continuada para os professores atuantes, no intuito de promoverem um ensino e aprendizagem com mais qualidade e renovar os conhecimentos, refletir sobre a prática e, problematizar e desmistificar as crenças referente ao conhecimento matemático.

### 3.2.1.2 Práticas e concepções de professores da Educação Infantil

Os 10 trabalhos que apresentaram análises sobre as práticas e concepções de professores da Educação Infantil buscaram discutir e analisar sobre as concepções desses profissionais atuantes e conseqüentemente, refletir sobre as suas práticas docentes. São trabalhos que olharam, principalmente, para o profissional da educação que ensina matemática, analisaram como e que conhecimentos matemáticos buscaram ensinar para suas turmas.

Os trabalhos de Cruz e Selva (2013b), Fernandes *et al.* (2019), Moura, Barbosa e Noronha (2013) e Muniz (2013) procuraram apresentar análises sobre as práticas e concepções dos professores relacionadas a um determinado conceito matemático, envolvendo, por exemplo, classificação, número, contagem e geometria respectivamente.

Cruz e Selva (2013b) verificaram a análise de atividades de classificação realizada por duas professoras da Educação Infantil. As autoras concluíram que não houve, por parte das professoras, preocupação quanto ao tipo de atividade ou ao raciocínio empregado pela criança para a realização da classificação, pois na análise, as professoras deram ênfase em relação ao contexto e aos aspectos estéticos das atividades.

Fernandes *et al.* (2019) baseados na teoria do conhecimento especializado do professor de matemática (*Mathematics Teacher's Specialized Knowledge - MTSK*) desvelar o conhecimento de professoras da Educação Infantil sobre a formação do conceito de número pelas crianças. Concluíram que as profissionais apresentavam fragilidades no domínio dos conceitos matemáticos, impedindo, de certa forma, a compreensão do conceito de número por parte das crianças.

Moura, Barbosa e Noronha (2013) buscaram socializar e refletir sobre o processo de replanejamento de uma atividade que envolvia contagem, para torná-la mais significativa para a turma. As autoras concluíram que a nova abordagem permitiu momentos significativos para as crianças, na exploração das múltiplas noções matemáticas.

Muniz (2013) buscou analisar o planejamento e a prática de duas professoras em relação ao desenvolvimento de noções geométricas na Educação Infantil, e constatou que as atividades de geometria ainda são pouco exploradas, e quando são é de forma superficial, finalizando com apontamento de alguns fatores para esse fato, relativos a aspectos históricos, falta de integração entre os conteúdos matemáticos nos documentos oficiais e a formação docente.

Os trabalhos de Muniz (2013) e Fernandes *et al.* (2019) trazem elementos que revelam a falta de preparo do professor da Educação Infantil sobre o conhecimento matemático - “geometria e número”.

Os trabalhos de Bassoi (2010), Carvalho e Pirola (2004), Castro e Rodrigues (2016), Fonseca e Megid (2013) Melo, Brandão e Arruda (2010) e Silva e Palma (2016) buscaram observar a prática docente e analisar as escolhas metodológicas e de conteúdo para o ensino de matemática pelos professores atuantes da Educação Infantil.

Bassoi (2010) apresentou um estudo sobre os critérios de escolha de conteúdo, organização e apresentação do trabalho pedagógico desenvolvido por uma professora de Educação Infantil. Concluiu que os dados revelaram ênfase em registros numéricos e operações e pouco investimento em ideias sobre a construção numérica, operatórias, estimativas, entre outras, e apresentou também que houve um aligeiramento do ensino para alfabetizar em língua portuguesa e em matemática.

Carvalho e Pirola (2004) buscaram investigar a importância que os professores da Educação Infantil atribuíam ao ensino da matemática, centralizando a questão nos métodos de ensino, e nas concepções que norteiam sua prática. Os dados do estudo mostraram que os professores tendem a seguir modismos, no que diz respeito à metodologia utilizada, e apresentaram carência do conhecimento de teorias que possam justificar a sua prática.

Castro e Rodrigues (2016) analisaram cinco atividades de ensino que foram elaboradas por professores da Educação Infantil que tratam a noção de número, a fim de compreender o processo do letramento matemático desenvolvido em sala de aula.

As autoras apresentaram que as atividades são utilizadas de forma instrumental, pautadas apenas na contagem e no registro e não apresentavam elementos que permitissem à criança pensar e interagir reflexivamente.

Fonseca e Megid (2013) observaram e analisaram a prática docente de uma professora que propôs uma atividade para saber quais as frutas que as crianças da sala mais gostavam. As autoras concluíram que as informações das crianças, a partir de um diálogo com a professora, permitiram a configuração de um gráfico e sua divulgação para a comunidade escolar, explorando também o registro de contagens e comparação de quantidades.

Melo, Brandão e Arruda (2010) buscaram observar a prática docente de duas professoras, na exploração de noções e conceitos matemáticos na Educação Infantil. As autoras concluíram que as professoras deram ênfase no ensino do “campo numérico” de forma mecanicista, em detrimento da exploração lúdica de outros campos matemáticos.

Silva e Palma (2016) apresentaram as expectativas das professoras sobre o conhecimento matemático necessário para a transição das crianças da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. As autoras concluíram que as expectativas das professoras convergem e parecem estar reduzidas ao trabalho com os números naturais, e elas evidenciaram que as expectativas limitam a ampliação de novos conhecimentos matemáticos e pouco contribuem no desenvolvimento das crianças, no sentido de possibilitar a criança à apropriação da função e uso social desse conhecimento.

Os trabalhos de Basso (2010), Carvalho e Pirola (2004), Melo, Brandão e Arruda (2010) e Castro e Rodrigues (2016) evidenciaram lacunas e equívocos no ensino da matemática, que os professores deram ênfase somente em um conceito matemático em detrimento dos demais conceitos matemáticos, exploraram pouco outras possíveis abordagens mais significativas para o ensino e aprendizagem de matemática.

Nesse eixo de investigação sobre a formação de professores que ensinam matemática, os trabalhos apresentaram subfocos correspondentes às práticas e concepções de professores da Educação Infantil. Desse modo, compreendemos que o ensino e aprendizagem da matemática está, de alguma maneira, associada a maneira que o professor encara a matemática (de forma positiva ou negativa). Tardif (2000, p. 20) argumenta que os professores

[...] terminam sua formação sem terem sido abalados em suas crenças, e são essas crenças que vão se reatualizar no momento de aprenderem a profissão na prática, crenças essas que serão habitualmente reforçadas pela socialização na função de professor e pelo grupo de trabalho nas escolas, a começar pelos pares, os professores experientes.

Crenças essas que influenciam na prática docente, na escolha de metodologias, recursos didáticos e dos conteúdos a serem explorados em sala de aula. O processo formativo está entrelaçado com a constante reflexão sobre a prática e o replanejamento pedagógico.

Os 37 trabalhos que tratam sobre os professores que ensinam matemática reforçam o papel que esse profissional exerce na educação, pois o educador está em constante processo de construção e reconstrução da sua práxis, se empoderando de novos conhecimentos e buscando várias estratégias e metodologias de ensino para proporcionar a aprendizagem significativa para seus educandos.

Nessa perspectiva, destacamos a importância de repensar os currículos dos cursos de formação inicial, de ampliar as ofertas e formas de acesso de formação continuada para os professores, para assim, poder ressignificar os processos de formação docente, proporcionar a reflexão sobre a prática, desenvolvimento profissional e valorização.

### **3.2.2 Metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática**

Os trabalhos que têm eixo de investigação com foco nas metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática, abrangem uma diversidade de assuntos, desde o estudo de teorias e métodos, análise e elaboração de atividades didáticas, construção e utilização de recursos didáticos e análises de atividades de livros didáticos, entre outros, compartilhando experiências e conhecimento, no intuito de contribuir para o ensino de matemática na Educação Infantil. Entende-se metodologias para o ensino da matemática através de algumas abordagens como etnomatemática, modelagem, resolução de problemas, jogos, literatura infantil, interdisciplinaridade, entre outras, no processo de aprendizagem da matemática pelas crianças.

Os trabalhos de Moreira e Gusmão (2016), Monteiro, Giongo e Silva (2019), Rezende, Coutinho e Tortola (2019), Ribeiro e Carneiro (2019) e Smole (1995)

discutiram, respectivamente, os critérios de idoneidade didática, modelagem matemática, etnomatemática, método Montessori e teoria das inteligências múltiplas, e como essas escolhas teóricas podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem.

Moreira e Gusmão (2016) buscaram analisar em que medida a implementação de uma sequência de tarefas, elaborada segundo critérios de idoneidade didática, contribuem para desenvolver o sentido de percepção do espaço na criança da 1ª etapa da Educação Infantil. Os resultados parciais da sequência “Ver, ouvir, tocar... sentir e expressar” apontaram que o critério interacional e o mediacional, são os que mais influenciaram nas oportunidades de aprendizagens das crianças, potenciando ou limitando.

Monteiro, Giongo e Silva (2019) buscaram analisar quais as contribuições pedagógicas da etnomatemática na Educação Infantil com crianças de quatro e cinco anos. Os resultados do estudo apontaram a Educação Infantil como um nível primordial para a construção de saberes para as crianças.

Rezende, Coutinho e Tortola (2019) relataram o desenvolvimento de uma atividade de modelagem matemática na Educação Infantil, que teve como objetivo discutir com os alunos como organizar os brinquedos que utilizam na escola. Finalizaram que por meio dessa experiência, os alunos determinaram critérios para a organização dos brinquedos, abordando ideias matemáticas elementares, como comparação e classificação.

Ribeiro e Carneiro (2019) investigaram as contribuições do método Montessori para o ensino e a aprendizagem da geometria na Educação Infantil. E os resultados desse estudo evidenciaram que as atividades propostas permitiram abordar importantes conceitos, ideias e percepções geométricas, mesmo sem a formalização e o rigor que ocorrerá nos níveis escolares seguintes.

Smole (1995) buscou caracterizar e analisar a Teoria de Howard Gardner das inteligências múltiplas, discutir o lugar da matemática no espectro de competências e nas ações docentes e propor sugestões de atividades para as aulas de matemática. E por fim, buscou apontar diretrizes para os cursos de formação de professores.

Os trabalhos de Gonçalves, Almeida e Ferreira (2016), Nascimento e Selva (2007), Selva e Brandão (1998) e Silva e Ramalho (2016) e relataram e analisaram experiências relacionadas à resolução de problemas com crianças da Educação Infantil, conforme descritos a seguir.

Gonçalves, Almeida e Ferreira (2016) relataram experiências de atividades de resolução de problemas não convencionais com um brinquedo confeccionado, a partir do reaproveitamento de caixas de papelão, denominado o “Mágico Matemático” como forma de instigar as crianças e propiciar o prazer pelo conhecimento matemático. As autoras concluíram destacando a importância de trabalhar o conhecimento matemático na Educação Infantil de forma lúdica e a partir de situações problematizadoras.

Nascimento e Selva (2007) investigaram a resolução de problemas de estrutura aditiva por crianças entre cinco e seis anos comparando diferentes metodologias. Os resultados do pós-teste indicaram que o grupo jogo com intervenção apresentou melhores desempenhos do que os demais, sugerindo que trabalhar com jogos aliado a intervenções específicas do professor pode auxiliar na compreensão dos problemas de estrutura aditiva.

Silva e Ramalho (2016) relataram uma experiência realizada na Unidade de Atendimento à Criança da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com crianças de quatro e cinco anos de idade, sobre o processo de sugestão de brinquedos para a Unidade, no intuito de possibilitar às crianças a vivência matemática a partir da resolução de um problema não convencional, problematizado a partir de uma situação real do cotidiano da Unidade. As autoras perceberam a importância do trabalho com a resolução de problemas na Educação Infantil, que não pode ocupar lugar secundário na educação matemática para as crianças ainda não alfabetizadas.

Selva e Brandão (1998) discutiram qual o papel das representações no ensino de matemática, e que tipo de representação (concreta, escrita e/ou mental) crianças de quatro e seis anos recorrem para a resolver problemas de subtração. As autoras indicaram que existe na pré-escola uma ênfase quanto à obtenção de resultados corretos, ao invés de buscar estimular, conhecer e desenvolver os processos de raciocínio das crianças.

Encontramos três trabalhos que apresentaram análises de atividades propostas em livros didáticos para a Educação Infantil, relacionadas a um conteúdo matemático, descritos a seguir.

O trabalho de Oliveira e Pessoa (2016) investigou como a localização, a orientação e a representação espaciais, dimensões constituintes do eixo da geometria, vem sendo trabalhadas em livros didáticos de Educação Infantil. Elas concluíram que é preciso ampliação das atividades envolvendo estas três dimensões,

visto que são pouco trabalhadas e por serem essenciais para a construção da competência espacial.

O trabalho de Cruz e Selva (2013a) buscou analisar atividades envolvendo classificação propostas em livros didáticos de matemática utilizados na Educação Infantil. As autoras observaram maior frequência de atividades de classificação com critério de classificação já definido, geralmente a partir de uma propriedade comum, e destacaram a importância de oportunizar o contato com diferentes atividades que estimulem a autonomia da criança na definição dos critérios de classificação e na criação de categorias excludentes.

E por fim, o trabalho de Lira e Carvalho (2019) buscou analisar como as atividades e orientações de ensino relacionadas ao conhecimento estatístico são apresentadas em um livro didático utilizado pelos professores. As autoras concluíram que as propostas de atividades e de abordagem do livro podem se constituir em possibilidade para o trabalho com o letramento estatístico na Educação Infantil, se associada a situações de planejamento coletivo dos professores nas quais eles possam refletir sobre as atividades e como propiciar ambientes de investigação que mobilize o engajamento das crianças.

Os três trabalhos destacaram, em suas análises, que os livros apresentaram pouca diversidade de tipos de atividades, e escassez de atividades que permitam a reflexão crítica sobre a situação-problema pelas crianças. Os trabalhos enfatizaram a necessidade de ampliação das atividades propostas nos livros didáticos.

Nessa questão dos livros didáticos na Educação Infantil destacamos que a utilização deles com as crianças pequenas não é frequente nas instituições públicas. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é responsável pela operacionalidade do Programa Nacional do Livro Didático e do Material Didático (PNLD)<sup>5</sup>, na qual organiza editais para a aquisição e distribuição de materiais para as escolas públicas do Brasil.

E o recente edital<sup>6</sup> do PNLD que prevê livros didáticos destinados para a Educação Infantil a partir de 2022, somente para as crianças da pré-escola.

---

<sup>5</sup> Para mais informações sobre o PNLD no site do FNDE, disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/legislacao/item/9787-sobre-os-programas-do-livro>.

<sup>6</sup> Edital PNLD 2022, disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/consultas/editais-programas-livro/item/13526-edital-pnld-2022>.

Cada obra didática, seja direcionada para Creche, seja direcionada para Pré-Escola, é composta por Manual do Professor Impresso, Material do Professor Digital, Material do Gestor Digital e, no caso das categorias Pré-Escola I e Pré-Escola II, também pelo Livro do Estudante Impresso. (BRASIL, 2020, p.2)

Vários trabalhos apresentaram experiências desenvolvidas com as crianças da Educação Infantil, no intuito de refletirem sobre as atividades propostas e como elas podem potencializar ou limitar a aprendizagem das crianças sobre os conhecimentos matemáticos.

Na sequência os trabalhos de Turra e Novaes (2013) e Barguil (2016) buscaram apresentar a possibilidade de utilização de materiais didáticos diferentes no desenvolvimento de noções matemáticas com as crianças.

O trabalho de Turra e Novaes (2013) enfatizou a utilização de régua, compasso e esquadros na Educação Infantil, com o objetivo de proporcionar para as crianças (dois a três anos) um contato com estes objetos, estimulando a percepção visual com relação ao efeito do uso dos instrumentos em desenhos, formas e objetos do cotidiano. As autoras concluíram que é possível trabalhar com estes instrumentos na Educação Infantil de forma lúdica valendo-se da experimentação, multidisciplinaridade e conexões com a realidade, pois desperta a curiosidade, imaginação, investigação e interação das crianças desenvolvendo noções matemáticas de forma prazerosa.

Barguil (2016) problematizou a utilização dos blocos lógicos como recurso didático no ensino e na aprendizagem da geometria, na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, das figuras geométricas planas (círculo, triângulo, quadrado e retângulo) e apresenta o *Fiplan*<sup>7</sup>, criação do autor. O autor finalizou que por virtude de sua tridimensionalidade os blocos lógicos não são adequados para ensinar as figuras geométricas planas, devendo ser substituídos pelo *Fiplan*, cujas peças, em virtude de suas características, ampliam sobremaneira as possibilidades pedagógicas proporcionadas por aqueles, além de favorecer que o professor não cometa equívocos conceituais, os quais atrapalham o desenvolvimento dos estudantes.

Os trabalhos a seguir apresentaram experiências com diferentes propostas de metodologias de ensino e recursos didáticos com intencionalmente pedagógica, considerando que a matemática está presente no cotidiano das crianças, nos objetos,

---

<sup>7</sup> Criação do autor, o *Fiplan* é um conjunto com sessenta figuras planas, sendo quinze de cada formato. O autor apresentou Pedido de Patente de Invenção junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial para este recurso didático.

nas brincadeiras, nas músicas, nos livros e jogos, dessa forma, tornando a experiência com a matemática mais significativa.

Aguiar e Sales (2001) analisaram situações didáticas que se constituem de jogos coletivos desenvolvidas em uma oficina para as crianças, apresentando o lúdico como elemento provocador da interação entre os alunos e eixo articulador de significação no campo conceitual do número: contagem, conservação e escrita numérica, buscaram refletir como processa essa construção da representação numérica.

Costa e Lima (2010) relataram uma experiência com crianças de dois anos, e apresentaram uma sequência de situações didáticas com possibilidades de trabalho envolvendo o sentido de número. As autoras concluíram que foi possível observar as crianças vivenciando várias situações contextualizadas em que as funções codificar, medir, ordenar e quantificar estavam presentes, assim, propiciaram a oportunidade de aproximar as crianças de noções matemáticas importantes para o seu desenvolvimento.

O trabalho de Souza e Lopes (2007) apresentou o desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino e a aprendizagem de estatística, os autores buscaram compreender como as crianças de cinco e seis anos problematizam, elaboram instrumentos, coletam, organizam e analisam dados, a partir de uma temática escolhida pelas crianças. Os autores finalizaram que a análise evidenciou uma ruptura com as crenças de que crianças em idade pré-escolar não têm condições de construir conceitos relacionados à estatística.

Souza, Wichnoski e Bassoi (2019) relataram uma atividade intitulada “gráfico das frutas favoritas” para o ensino de matemática na Educação Infantil, que visava introduzir conceitos de linguagem da informação, favorecendo as primeiras noções gráficas. Ao final da experiência afirmaram que o fato de os alunos não serem alfabetizados e ainda imaturos, de certo modo dificultou este trabalho, porém a curiosidade deles foi um dos aspectos favoráveis a este tipo de atividade.

Almeida *et al.* (2016) apresentaram um relato de experiência de uma brincadeira chamada “Desafio da Água” e trabalharam com noções que fazem parte do campo conceitual da medida. As autoras concluíram que a experiência possibilitou a negociação e o compartilhamento de objetos e significados entre as crianças, a partir do trabalho em equipe, permitindo que fossem protagonistas da própria aprendizagem.

Moura (1995) buscou estudar as ações de medir de crianças pré-escolares, em situações interativas de ensino, em que são submetidas a situações problemas que envolvem a necessidade de medir o espaço unidimensional. A autora evidenciou como as crianças elaboraram os três aspectos que constituem a ideia matemática de medida e sobre as possíveis contribuições de elementos educacionais e de elementos emergentes da estrutura da atividade na formação dos processos de medir.

Nunes, Ribeiro e Sena (2010) relataram uma experiência com crianças de três anos, e apresentaram uma sequência de atividades, a qual oportunizou aos alunos interagir com a geometria, por meio da utilização do jogo de quebra cabeça, compondo e decompondo imagens em forma bi e tridimensionais. As autoras finalizaram que foi possível validar o papel da geometria, em especial a partir do compor e decompor imagem, enquanto instrumento que pode favorecer as primeiras aproximações de crianças no início da Educação Infantil com o pensamento geométrico a partir da perspectiva de interpretação do mundo que nos rodeia.

Os trabalhos de Garcia e Albuquerque (2010), Jacomelli e Sousa (2013) e Moreira e Grando (2013) apresentaram relatos de experiências positivas e lúdicas utilizando a literatura infantil no ensino de matemática, descritos na sequência.

O trabalho de Garcia e Albuquerque (2010) relatou experiências com problemas matemáticos vivenciadas pelas crianças da Educação Infantil, os quais estão sendo introduzidos no universo escolar, por meio de uma intervenção acolhedora e ao mesmo tempo lúdica, que é a literatura infantil. As autoras concluíram que ao interagir com contos, fábulas, poemas, músicas, brincadeiras, entre outras atividades que possam ser relacionadas com os conteúdos matemáticos, esses educandos passem a enxergar o mundo que está ao seu redor e transformá-lo a seu favor, crescendo como cidadãos.

Jacomelli e Sousa (2013) apresentaram uma análise a partir de uma atividade de ensino sobre correspondência um a um, através da literatura negrinho do pastoreio, desenvolvida com crianças de cinco anos que estão inseridas em um ambiente não formal de aprendizagem. As autoras concluíram que algumas crianças utilizaram dos nexos conceituais do número para responder às situações propostas, enquanto outras tiveram mais dificuldade por se prenderem a práticas escolares de contagem, e muitas vezes as crianças preocuparam-se tanto com a lenda que se esqueceram dos problemas matemáticos abordados nas atividades.

O trabalho de Moreira e Grando (2013) buscou investigar os procedimentos e estratégias de resolução de problemas matemáticos não convencionais a partir dos registros produzidos por crianças de três a quatro anos, problematizando duas histórias infantis. As autoras concluíram que as análises do estudo possibilitaram identificar a importância da socialização dos diferentes registros pelas crianças para a apropriação de um repertório de variadas resoluções para o mesmo problema e a facilidade de encontrar soluções para o problema quando as crianças assumem o protagonismo na história.

Fuentes (2016), Moreira e Grando (2013) (citado anteriormente) e Moura e Ferreira (2019) analisaram os desenhos das crianças, buscaram compreender como as crianças expressam e representam suas ideias e hipóteses a partir de vivências com situações problemas.

Fuentes (2016) relatou uma experiência de uma atividade de localização que envolve as competências de comunicação e representação como referência para as análises dos desenhos, no intuito de analisar como a criança estabelece a relação de localização de um objeto quando os pontos de referências mudam envolvendo tais competências. Entre os resultados, destacaram que para essas relações evoluam do espaço perceptivo para o representativo a criança precisa vivenciar situações que ampliem sua linguagem e desenvolvam uma leitura do espaço de forma mais significativa.

O trabalho de Moura e Ferreira (2019) buscou compreender a utilização do desenho como representação do pensamento matemático na Educação Infantil. As autoras concluíram que o pensamento matemático, através do desenho da criança, possibilita e assim influencia no desenvolvimento da construção de sua autonomia, criatividade, noções matemáticas e autoconfiança em suas ações e intenções que faz da leitura de mundo em que os rodeiam.

E por fim, o trabalho de Borges Neto e Dias (1992) focou em questionar as maneiras que os professores desenvolvem noções matemáticas. Os autores buscavam centralizar o ensino de matemática na resolução de problemas, jogos, pesquisas, desafios numa ação reflexiva decorrente da manipulação de objetos e situações, possibilitando uma leitura e análise crítica da realidade.

No geral, os 27 trabalhos discutiram e analisaram estratégias, alternativas, metodologias e recursos didáticos, buscaram apresentar possibilidades e inovações para o ensino e aprendizagem de matemática na Educação Infantil mais significativo

e efetivo. De acordo com Tardif (2000, p.14), o professor é um profissional eclético e sincrético, pois “um professor raramente tem uma teoria ou uma concepção unitária de sua prática; ao contrário, os professores utilizam muitas teorias, concepções e técnicas, conforme a necessidade”.

Sendo assim, as metodologias de ensino e recursos didáticos possuem seus papéis nos processos de ensino e aprendizagem, mas são coexistentes, um depende do outro para melhor efetividade desses processos. Dessa forma, cabe aos professores, em seus planejamentos, escolherem metodologias e recursos mais adequados, conforme as especificidades e diversidade de suas turmas e crianças.

Os trabalhos que tratam das metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática evidenciaram a necessidade de planejamento, organização do espaço e tempo, dos materiais a serem utilizados, e qual objetivo que se deseja alcançar ou desenvolver com a atividade. Segundo Tardif (2000, p.15), o professor desenvolve um conjunto de tarefas no decorrer da aula proveniente da dinâmica de interações entre o educador e os educandos para atingir diferentes objetivos: “emocionais ligados à motivação dos alunos, objetivos sociais ligados à disciplina e à gestão da turma, objetivos cognitivos ligados à aprendizagem da matéria ensinada, objetivos coletivos ligados ao projeto educacional”.

Percebemos que os autores se preocuparam, também, em enfatizar a ludicidade como fundamental para a aprendizagem das crianças pequenas, e como os professores têm seu papel fundamental no planejamento e mediação nos processos individuais de aprendizagem de cada criança. Atividades lúdicas associadas com jogos, brincadeiras, literatura infantil, entre outros materiais, proporcionam o desenvolvimento de várias competências e habilidades.

Através da atividade lúdica e do jogo, a criança forma conceitos, seleciona ideias, estabelece relações lógicas, integra percepções, faz estimativas compatíveis com o crescimento físico e desenvolvimento e, por meio dele vai se socializando com as demais crianças. Também desenvolve a linguagem, o pensamento, a socialização, a iniciativa e a autoestima, bem como no desenvolvimento de habilidades do pensamento, como a imaginação, a interpretação, a tomada de decisão, a criatividade *etc.* (PEREIRA; PIANEZZER; 2015, p. 16860)

Portanto, o planejamento e utilização intencional dos recursos didáticos com diferentes abordagens metodológicas significa ampliar as possibilidades de

exploração e melhor compreensão dos conceitos matemáticos, tornando a matemática mais atrativa, natural e significativa para as crianças.

### 3.2.3 Outros

Nesse tópico sete trabalhos são contemplados e que realizaram estudos do tipo estado da arte, aspectos da aprendizagem da criança sobre a matemática, a escolarização precoce da infância e sobre a formação de conhecimentos matemáticos de professores a partir dos documentos oficiais da Educação Infantil. São trabalhos diversificados com interface entre Matemática e Educação Infantil.

Os três trabalhos autodenominados do tipo estado da arte, são de Vasconcellos e Bittar (2007), Schaida e Palma (2013) e Bispo (2016).

O trabalho de Vasconcellos e Bittar (2007) analisou 19 trabalhos em anais de eventos nacionais da área da educação e da educação matemática, referente à formação dos professores que ensinam matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, realizadas no ano de 2006. As autoras relataram uma lacuna de trabalhos relacionados à formação de professores.

O trabalho de Schaida e Palma (2013) mapeou três teses e 24 dissertações no período de 2007 a 2011, através das produções dos programas de pós-graduação de mestrado e doutorado do Brasil, que tratam de matemática e Educação Infantil. Evidenciaram uma carência de produções científicas sobre a matemática na Educação Infantil.

O trabalho de Bispo (2016) analisou 15 dissertações e uma tese, defendidas entre 2006 e 2015, publicadas nos sites da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que discutem sobre a organização do espaço na Educação Infantil com interface com as noções matemáticas. O estudo revelou que nenhuma pesquisa fez interface da organização do espaço com as noções matemáticas na pré-escola, indicando a carência de produções científicas sobre a temática.

Os três trabalhos do tipo estado da arte evidenciaram nos resultados dos seus estudos lacunas nas produções científicas publicadas, de acordo com as escolhas de temática e intervalo de tempo de cada trabalho citado anteriormente.

Os trabalhos de Justulin e Pirola (2007) e Marzagão e Vertuan (2019) buscaram proporcionar discussões de como as atitudes em relação à matemática e a relação afetiva entre educador e educando, respectivamente, influênciam na aprendizagem da criança.

O trabalho de Justulin e Pirola (2007) buscou estudar as atitudes dos alunos da Educação Infantil em relação à matemática, resultando na elaboração de uma escala de atitudes para essa etapa educacional. Os resultados evidenciaram que as atitudes tendem a ser positivas e que as meninas apresentaram mais facilidade e interesse do que os meninos em matemática.

Marzagão e Vertuan (2019) buscaram compreender qual a importância atribuída por professores que lecionam matemática na Educação Infantil à relação afetiva que estabelecem (ou não estabelecem) com seus alunos e de que modo entendem a influência da afetividade na aprendizagem da criança e no seu progresso escolar. Os resultados apontaram que os professores consideram que a afetividade é parte inerente dos processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, que a presença da afetividade potencializa a aprendizagem e o desenvolvimento da autoestima com a aprendizagem da matemática.

O trabalho de Oliveira (2016) preocupou-se em discutir e analisar como a matemática tem sido tratada pelo viés de práticas pedagógicas institucionalizadas e sobre a escolarização precoce da infância, à luz de teóricos que discutem sobre as ações educacionais na Educação Infantil, a fim de consubstanciar as discussões em torno do saber matemático com as crianças pequenas.

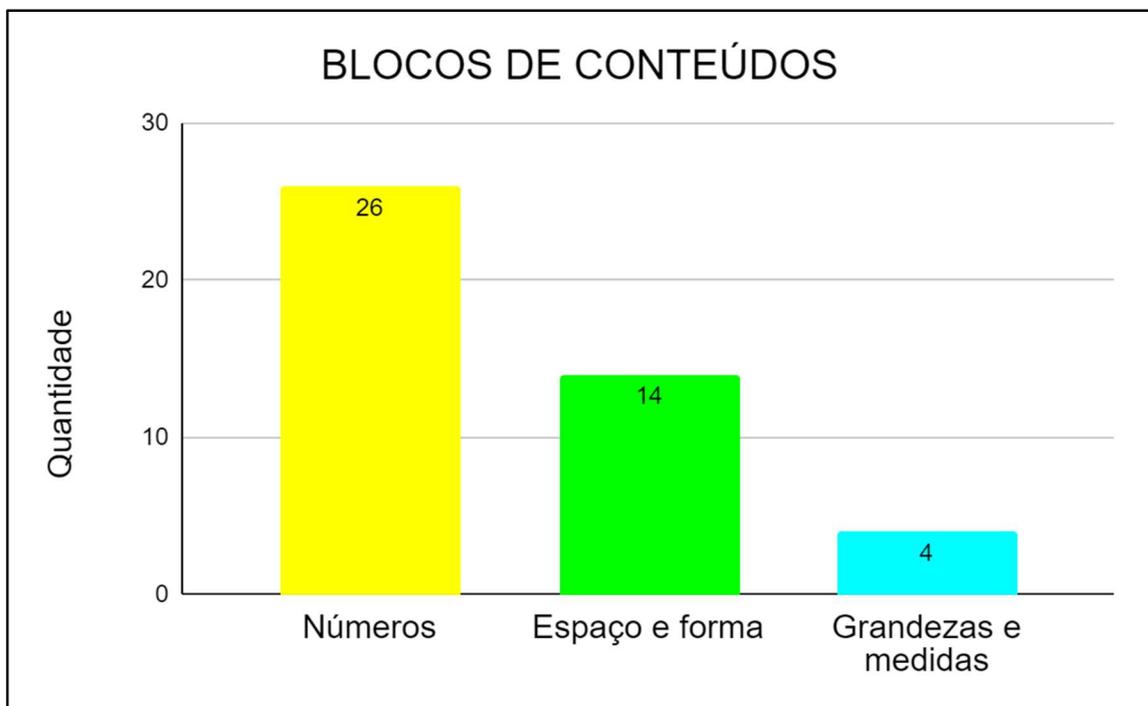
E por fim, o trabalho de Brito (2013) olhou para documentos oficiais e procurou construir uma análise acerca da formação de professores da Educação Infantil no que tange aos conhecimentos matemáticos, à luz do RCNEI (1998) e das DCNEI (2009). A autora constatou que nesses documentos são indicados conteúdos matemáticos básicos, articulações e atividades comuns da Educação Infantil, dentre outros aspectos.

Os sete trabalhos apresentaram abordagens e assuntos distintos que articulam Matemática e Educação Infantil, evidenciando: lacunas de produções científicas do tipo estado da arte; relações estabelecidas ou não entre educador, educando e conteúdos matemáticos, pois influenciam diretamente na aprendizagem e; a importância das políticas públicas da Educação Infantil e de discussões sobre a temática.

### 3.3 EIXO TRANSVERSAL: CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

Organizamos os trabalhos em três blocos de conteúdos apresentada pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: números; espaço e forma; medidas e grandezas. No intuito de identificar quais conteúdos matemáticos vêm sendo explorados pelos autores no contexto da Educação Infantil, e na questão organizacional ao apresentar as análises e discussões. O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos trabalhos segundo os blocos de conteúdos matemáticos.

Gráfico 1 – Trabalhos por blocos de conteúdo



Fonte: Elaboração das autoras

Dos 71 trabalhos, 41 abordaram algum conteúdo matemático especificado, entretanto, Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) e Savoy *et al.* (2019) abordaram mais de um conceito matemático, sendo, portanto, contabilizados mais de uma vez. Os demais 30 trabalhos abordam a matemática como um todo, sem explicitar qual conteúdo matemática é explorado.

Essa organização por blocos de conteúdos oferece uma visibilidade maior das especificidades de cada conteúdo matemático, sabendo que esses conteúdos são vivenciados pelas crianças de forma interdisciplinar com outras áreas de

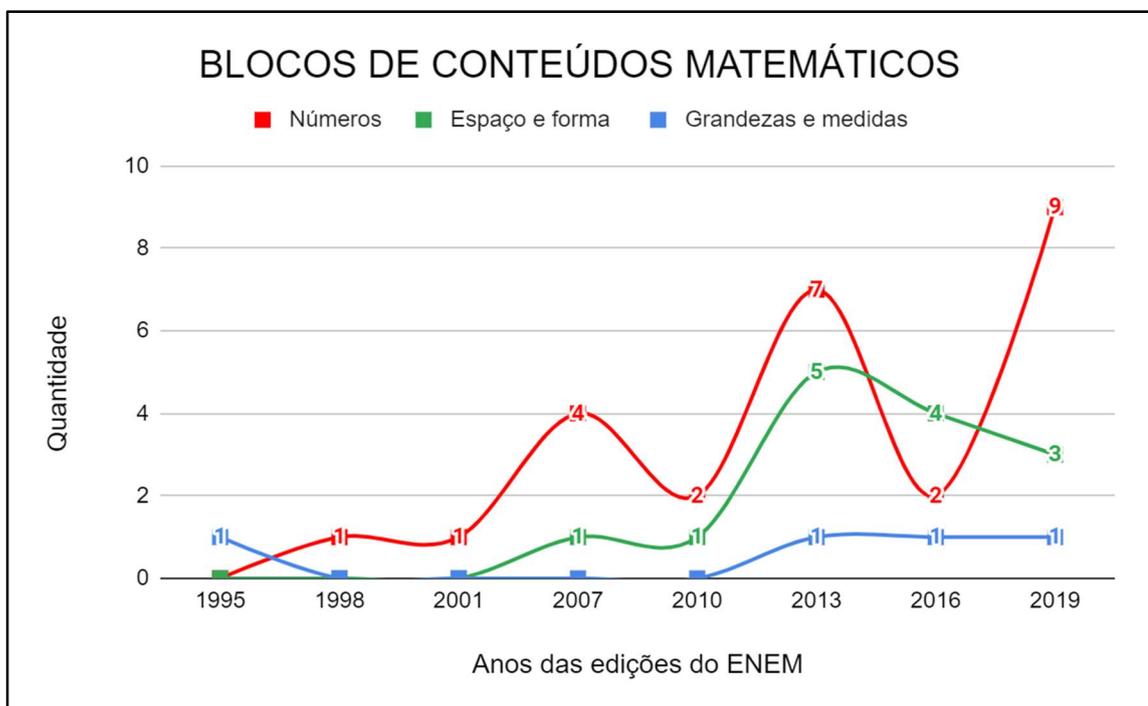
conhecimento, através de experiências que oportunizem a construção de sentido sobre esses conceitos.

Não utilizamos as nomenclaturas unidades temáticas ou campos de experiências apresentadas na Base Nacional Comum Curricular, pois a maioria dos trabalhos estão fora desse recorte temporal, com exceção de quatro trabalhos da 13ª edição do ENEM (2019), que se embasaram na estrutura apresentada pela BNCC/2017.

Procuramos apresentar e discutir quais conteúdos matemáticos estão sendo priorizados nos trabalhos publicados com foco na Educação Infantil. O Gráfico 1 nos mostra os trabalhos estão mais voltados para *números* (59%), *espaço e forma* (32%) e *grandezas e medidas* (9%).

O Gráfico 2 apresenta as demandas e preocupações dos autores dos trabalhos e da sociedade nas edições do ENEM, destacando a quantidade de trabalhos publicados nas edições referente aos blocos de conteúdos matemáticos.

Gráfico 2 – Blocos de conteúdos nos trabalhos em 13 edições do ENEM



Fonte: Elaboração das autoras.

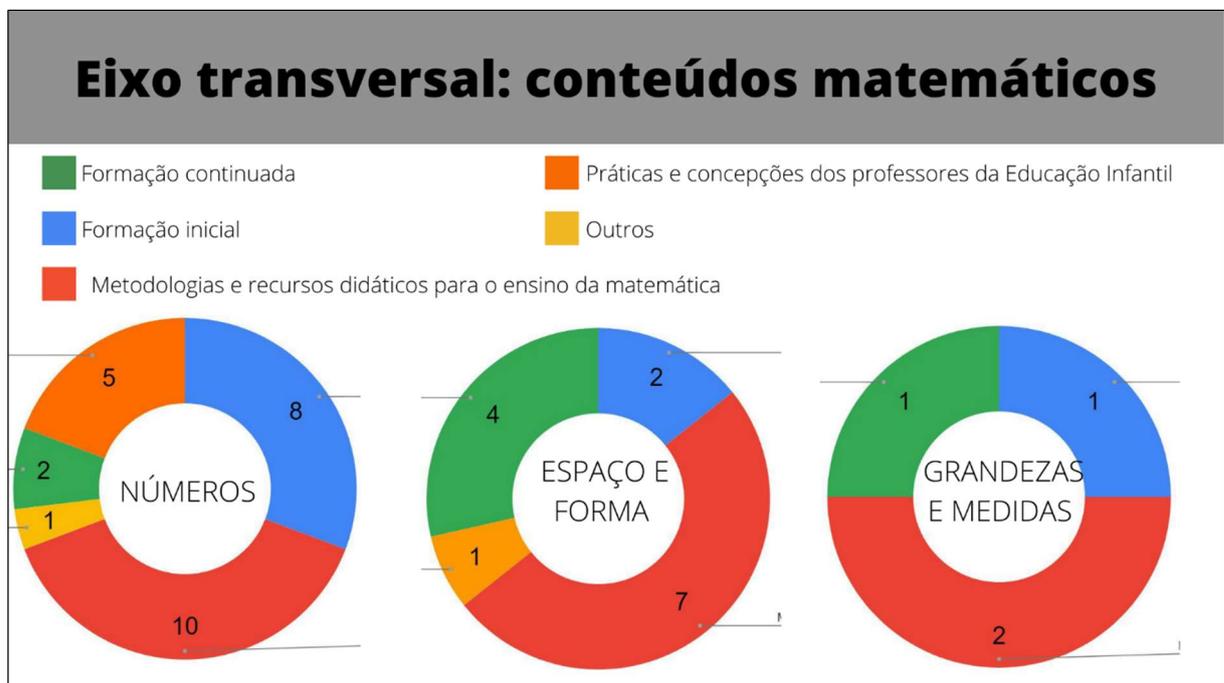
O primeiro trabalho referente a um conteúdo matemático na Educação Infantil foi publicado na 5ª edição (1995). Já nas edições do ENEM (1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 8ª) não

aparecem no gráfico, pois não tiveram trabalhos publicados que abordassem explicitamente conceitos matemáticos na Educação Infantil em seus resumos.

A 11ª (2013) e 13ª (2019) edições do ENEM apresentaram maior quantidade de trabalhos publicados e todos os blocos tiveram pelo menos um trabalho publicado. Ainda assim, o bloco *números* se destaca na quantidade de publicações.

Diante desse cenário, temos a Figura 1 que representa essa transversalidade a partir dos conteúdos matemáticos, entrelaçados com os eixos de investigação apresentados no Quadro 2.

Figura 1 – Transversalidade: eixos de investigação ↔ blocos de conteúdos



Fonte: Elaboração das autoras.

A Figura 1 permite-nos perceber que os conteúdos matemáticos estão presentes em uma parte significativa dos trabalhos, acima de 50%, envolvendo os eixos de investigação que focalizam as *metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática* (19); os *professores que ensinam matemática* - formação inicial (11), a formação continuada (7), práticas e concepções dos professores da Educação Infantil (6) e; *outros* (1). A partir do Quadro 2 foi possível observar um eixo que “atravessa” esses eixos de investigação, aqui denominado por **eixo transversal: conteúdos matemáticos**, pois mostra os conteúdos matemáticos estão presentes em trabalhos, conforme representado, na sequência, pela Figura 2.

Figura 2 – Eixo transversal → eixos de investigação nos trabalhos

<b>EIXO TRANSVERSAL</b>				
	<b>NÚMEROS</b>	<b>ESPAÇO E FORMA</b>	<b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>	
<b>EIXOS DE INVESTIGAÇÃO</b>	<b>FORMAÇÃO INICIAL</b>	1. Carvalho (2007) 2. Pereira; Mafra (2010) 3. Agranionih (2013) 4. Menestrina; Leonardo; Mandler (2013) 5. Ricordi; Agranionih (2016) 6. Losekann; Binsfeld (2019) 7. Prior <i>et al.</i> (2019) 8. Ramos (2019)	1. Dias; Paiva; Sá (2013) 2. Menestrina; Leonardo; Mandler (2013)	1. Menestrina; Leonardo; Mandler (2013)
	<b>FORMAÇÃO CONTINUADA</b>	1. Savoy <i>et al.</i> (2019) 2. Luna (2019)	1. Lamonato; Passos (2007) 2. Tortora (2013) 3. Lopes (2019) 4. Savoy <i>et al.</i> (2019)	1. Torezani <i>et al.</i> (2019)
	<b>PRÁTICAS E CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES</b>	1. Cruz; Selva (2013b) 2. Moura; Barbosa; Noronha (2013) 3. Fonseca; Megid (2013) 4. Castro; Rodrigues (2016) 5. Fernandes <i>et al.</i> (2019)	1. Muniz (2013)	
	<b>METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS</b>	1. Selva; Brandão (1998) 2. Aguiar; Sales (2001) 3. Nascimento; Selva (2007) 4. Souza; Lopes (2007) 5. Costa; Lima (2010) 6. Cruz; Selva (2013a) 7. Jacomelli; Sousa (2013) 8. Rezende; Coutinho; Tortola (2019) 9. Lira; Carvalho (2019) 10. Souza; Wichnoski; Bassoi (2019)	1. Nunes; Ribeiro; Sena (2010) 2. Turra; Novaes (2013) 3. Barguil (2016) 4. Fuentes (2016) 5. Moreira; Gusmão (2016) 6. Oliveira; Pessoa (2016) 7. Ribeiro; Carneiro (2019)	1. Moura (1995) 2. Almeida <i>et al.</i> (2016)
	<b>OUTROS</b>	1. Justulin; Pirola (2007)		

Fonte: Elaboração das autoras.

A partir da Figura 2 é possível identificar detalhadamente os trabalhos que correspondem aos respectivos eixos e focos de investigação, associados com os conteúdos transversais. Podemos evidenciar na Figura 2 que *Números* está presente em 26 trabalhos, contudo, com mais em destaque nos trabalhos que abordam metodologias e recursos didáticos para o ensino da matemática e na formação inicial dos professores.

No entanto, o eixo de investigação voltado às *metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática* é o que mais tem trabalhos que desenvolvem conteúdos matemáticos, em 19 trabalhos explicitam os três blocos de conteúdos (números; espaço e forma; e, grandezas e medidas).

Na sequência serão mais bem detalhados esses trabalhos e blocos de conteúdos.

### 3.3.1 Números

Identificamos 26 trabalhos que explicitam o bloco de conteúdo números em seus resumos. O Quadro 3 apresenta os trabalhos e seus respectivos autores.

Quadro 3 – Bloco de conteúdo *Números*: trabalhos e autores

Edição do ENEM	Título do trabalho	Autores
VI ENEM	Resolução de problemas com crianças de 4 a 6 anos: representações e estratégias utilizadas	Selva; Brandão (1998)
VII ENEM	Situações didáticas significativas para a construção da escrita numérica: a criança, a escrita numérica e o processo de significação	Aguiar; Sales (2001)
IX ENEM	Pedagogia e os conteúdos matemáticos a formação do professor dos Anos Iniciais e Educação Infantil	Carvalho (2007)
	Reflexões sobre a resolução de problemas da estrutura na Educação Infantil	Nascimento; Selva (2007)
	Refletindo sobre as atitudes em relação à matemática na Educação Infantil	Justulin; Pirola (2007)
	A análise de dados com alunos de Educação Infantil	Souza; Lopes (2007)
X ENEM	Oba! Hoje é dia de festa! o estudo do número com crianças de dois anos	Costa; Lima (2010)
	Pesquisa e produção de material de apoio regional aos docentes da Educação Infantil e séries iniciais	Pereira; Mafra (2010)
XI ENEM	Projeto licenciar "escritas numéricas na Educação Infantil" relato de experiência realizada na formação de acadêmicos do curso de pedagogia da UFPR	Agranionih (2013)
	Classificação na Educação Infantil: uma análise das atividades propostas em livros didáticos de matemática	Cruz; Selva (2013a)
	Professoras da Educação Infantil analisando atividades de classificação	Cruz; Selva (2013b)
	O negrinho do pastoreio e a contagem dos cavalos: o que manifestam as crianças de cinco anos em uma atividade de ensino sobre correspondência um a um	Jacomelli; Sousa (2013)
	A Educação Infantil e o ensino de matemática: experiências piagetianas com crianças de cinco anos	Menestrina; Leonardo; Mandler (2013)

	Contar para que? um trabalho significativo com a matemática na Educação Infantil	Moura; Barbosa; Noronha (2013)
	Trabalhando com gráfico na Educação Infantil: momentos em que brincar é coisa séria	Fonseca; Megid (2013)
XII ENEM	O ensino de matemática: atividades de ensino na Educação Infantil	Castro; Rodrigues (2016)
	Projeto licenciar "Escritas numéricas na Educação Infantil": contribuições à formação do professor pesquisador	Ricordi; Agranionih (2016)
XIII ENEM	Conhecimento de professoras da Educação Infantil sobre a formação do conceito de número na perspectiva do MTSK - conhecimento especializado	Fernandes; Moriel Junior; Climent; Yanez (2019)
	Como podemos organizar e classificar os animais? o relato de uma experiência na Educação Infantil	Losekann; Binsfeld (2019)
	A construção do número na Educação Infantil e Anos Iniciais	Prior; Souza; Wichnoski; Basso (2019)
	O uso intencional dos blocos lógicos: reflexões e possibilidades na Educação Infantil	Ramos (2019)
	Depois de brincar, vamos guardar! uma atividade de modelagem matemática na Educação Infantil	Rezende; Coutinho; Tortola (2019)
	Classificação de figuras geométricas e conhecimento especializado do professor de geometria na Educação Infantil	Savoy; Policastro; Caldatto; Antonio, (2019)
	Early Algebra desde a Educação Infantil: possibilidades de diferentes produções pelas crianças na prática pedagógica	Luna (2019)
	Letramento estatístico na Educação Infantil: explorações a partir de atividades e orientações do livro didático	Lira; Carvalho (2019)
	Gráfico das frutas favoritas: o relato de uma atividade na Educação Infantil	Souza; Wichnoski; Basso (2019)

Fonte: Elaboração das autoras.

Os trabalhos abordam uma diversidade de assuntos que relacionam um conceito de números com a Educação Infantil, alguns com foco maior para a aprendizagem das crianças, outros para a formação docente e aqueles que apresentam propostas de atividades para o ensino da matemática.

Os números são ferramentas em nosso dia a dia e exercem várias funções diferentes, tais como as de quantificar, codificar, classificar, identificar, ordenar,

contar, medir, localizar, entre outras ações envolvendo a linguagem matemática. Lembrando que o símbolo dos números é representação da ideia de número, Lorenzato (2018) argumenta que a construção do conceito de número está no plano abstrato, e só o próprio sujeito poderá compreendê-lo, em razão que os números não estão nos objetos, mas sim nas relações que o sujeito estabelece com os objetos e situações ao seu redor.

Os trabalhos de Carvalho (2007) e Fernandes *et al.* (2019) olharam a relação que os professores estabelecem com os conteúdos da matemática e como isso influencia no ensino e aprendizagem do conceito de número. Nesse sentido, Curi (2004, p. 165) contribui para compreendermos que

As crenças e concepções que os professores têm sobre a matemática e seu ensino interferem na constituição de seus conhecimentos, interagem com o que ele sabe da matemática, influenciando a tomada de decisões e as ações do professor para ensinar matemática.

Para que o papel mediador dos processos de construção de conhecimento dos professores seja efetivo é necessário e fundamental o domínio da teoria e da prática, além de buscar ressignificar as crenças existentes, que a matemática é difícil e que poucas pessoas conseguem aprender. Pois são eles que planejarão as situações problematizadoras que devem proporcionar a construção significativa de novos conhecimentos para as crianças.

De acordo com Lorenzato (2018), é essencial que os professores conheçam “os sete processos mentais básicos para a aprendizagem da matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação” (p.25), sem o domínio desses processos mentais as crianças apresentaram dificuldades de aprender e agregar significados referente às noções matemáticas.

Por sua vez, toda criança chega na Educação Infantil com sua bagagem de conhecimentos e habilidades decorrente da sua própria produção histórica e participa de inúmeras situações em que o número é constantemente utilizado: em brincadeiras, jogos, rotina, alimentação *etc.* Portanto, o processo de construção do conceito de número difere de criança para criança, e o ensino desse conceito vai muito além do que somente reconhecimento dos numerais e contagem do 1 (um) ao 10 (dez) pois “o fato de uma criança ordenar corretamente os numerais de um a nove não significa que ela esteja compreendendo o que é número” (LORENZATO, 2018, p. 33). Em vista

disso, compreende-se que é a partir das interações com o meio que a criança vai descobrindo as funções e aplicabilidade dos números.

Na Educação Infantil as crianças vivenciam diversas experiências com o conhecimento matemático, e segundo a BNCC (2017, p. 51) os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento apresentam que as crianças consigam nessa fase

Identificar, nomear adequadamente e comparar as propriedades dos objetos, estabelecendo relações entre eles. [...]

Identificar e registrar quantidades por meio de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, organização de gráficos básicos etc.).

Nessa perspectiva, o trabalho de Costa e Lima (2010) relatou uma experiência com crianças de dois anos as diferentes funções do número em situações contextualizadas, em que as funções de codificar, medir, ordenar e quantificar estivessem presentes e em interação com as crianças. De acordo com Rosa e Lopes (2012), devemos romper com a ideia de atividade como ferramenta para ocupar as crianças, e sim encará-la como uma brincadeira prazerosa que marca e provoca-lhes a construírem suas hipóteses. O trabalho de Prior *et al.* (2019) relatou uma experiência com atividades que envolviam conceitos de classificação, seriação, correspondência e inclusão, mas com crianças de quatro e cinco anos.

O trabalho de Ramos (2019) usufruiu de um recurso tecnológico, um vídeo demonstrativo sobre o uso intencional dos blocos lógicos na construção do conceito número, que abordou situações relacionadas ao desenvolvimento dos processos mentais por parte das crianças. O trabalho de Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) apresentou atividades que abordaram várias unidades temáticas de matemática, como o sistema de numeração, geometria e grandezas e medidas, por meio de jogos, materiais concretos, literatura infantil, música, entre outros recursos didáticos de forma interdisciplinar e lúdica. As atividades com foco no sistema de numeração exploravam a contagem e regras do sistema decimal.

De acordo com Nacarato (2005) a simples utilização de recursos didáticos para o ensino de matemática não garante a aprendizagem conceitual por parte das crianças, pois vai depender da forma que esses materiais são utilizados e explorados, e dos significados construídos a partir deles.

Os trabalhos de Aguiar e Sales (2001), Agranionih (2013) e Ricordi e Agranionih (2016) investigaram as hipóteses feitas pelas crianças sobre a escrita numérica, a

representação numérica está nas ruas, casas, placas, mercados, lojas, dinheiro, preços, celulares, entre outros lugares. Moro (2004, p.253) discute que os registros, “as marcas espontâneas das crianças devem ser compreendidas e seguidas para, a partir delas, ser provocada a produção de outras, mais avançadas, sempre segundo os esquemas de interpretação das próprias crianças”, a partir das experiências as crianças produziram suas hipóteses e conclusões de como ler, escrever e representar os números.

Entretanto, o processo de leitura e escrita dos números para as crianças é uma fase difícil e complexa, pois usamos os mesmos dez símbolos ou algarismos para diferentes representações numéricas e que o valor depende da posição que cada algarismo ocupa.

O conceito de classificação está presente na vida humana desde muito tempo e em ações diárias, como a organização das roupas, dos alimentos, dos utensílios de cozinha nos armários, listando mentalmente livros favoritos, músicas *etc.* Dessa forma realizamos operações de classificação nas ações de separar, agrupar, juntar e fazer escolhas.

Segundo Vergnaud (2009) *apud* Cruz e Selva (2013a, p.3)

[...] a ação de classificar apoia-se na análise e comparação das propriedades dos objetos para colocá-los em uma classe ou em classes distintas em função de semelhanças, diferenças, equivalências e/ou complementaridade de suas características.

Para a criança realizar classificações com os brinquedos e objetos é uma ação fundamental para poder compreender o conceito de número. Os trabalhos de Losekann e Binsfeld (2019) e Rezende, Coutinho e Tortola (2019) relataram experiências em que as crianças realizaram a classificação por comparação a partir de brinquedos, e Cruz e Selva (2013a) destacaram em seu trabalho a relevância de explorar a autonomia e criação das crianças na definição de critérios de classificação.

Os trabalhos de Cruz e Selva (2013b) e de Savoy *et al.* (2019) enfatizaram o professor que ensina matemática na Educação Infantil, quais conhecimentos são explorados e quais precisa desenvolver, de forma que propicie a aprendizagem, em relação ao conceito de classificação.

Referente as quatro operações (adição, subtração, divisão e multiplicação), não são apresentadas simbolicamente na Educação Infantil, mas sim em situações-

problemas que possibilitam o contato com noções de juntar (adição), tirar (subtração) e separar (divisão) vivenciadas pelas crianças.

[...] quando as crianças contam de dois em dois ou de dez em dez, isto é, quando contam agregando uma quantidade de elementos a partir de outra, ou contam tirando uma quantidade de outra, ou ainda quando distribuem figuras, fichas ou balas, elas estão realizando ações de acrescentar, agregar, segregar e repartir relacionadas a operações aritméticas. (BRASIL, RCNEI, 1998, p. 223)

O trabalho de Castro e Rodrigues (2016) analisou atividades que exploravam as noções de número, e a contagem estava presente na maioria delas, mas com enfoque maior no letramento matemático, na função social da matemática na vida diária. A contagem foi desenvolvida pelo ser humano por necessidade, desde a antiguidade a sua função social é indispensável e realizamos a todo momento.

A contagem é realizada de forma diversificada pelas crianças, com um significado que se modifica conforme o contexto e a compreensão que desenvolvem sobre o número. Pela via da transmissão social, as crianças, desde muito pequenas, aprendem a recitar a seqüência (*sic*) numérica, muitas vezes sem se referir a objetos externos. Podem fazê-lo, por exemplo, como uma sucessão de palavras, no controle do tempo para iniciar uma brincadeira, por repetição ou com o propósito de observar a regularidade da sucessão. Nessa prática, a criança se engana, para, recomeça, progride. (BRASIL, RCNEI, 1998, p. 220)

O trabalho de Jacomelli e Sousa (2013) apresentou atividades de contagem a partir de nexos conceituais do número no contexto de um folclore popular “O negrinho do pastoreio”, mas enfatizaram a atividade sobre a correspondência um a um e as manifestações orais das hipóteses das crianças. O trabalho de Moura, Barbosa e Noronha (2013), as autoras (re)planejaram uma atividade diária que envolvia contagem, para torná-la mais significativa para a turma, na qual possibilitou momentos mais significativos para as crianças, na exploração desse conceito.

De acordo com Lorenzato (2018), para as crianças o processo de contagem não é tão simples, pois existem regras que não seguidas e podem influenciar no resultado, tais como: todas as unidades devem ser contadas sem esquecer ou contar mais de uma vez a mesma unidade.

Os trabalhos de Selva e Brandão (1998) e Nascimento e Selva (2007) investigaram quais estratégias e materiais concretos as crianças da pré-escola optaram na resolução de problemas de subtração e estrutura aditivas,

respectivamente. O trabalho de Luna (2019) abordou a possibilidade de trabalhar com atividades de *Early* Álgebra na Educação Infantil, em que a partir de situações que as crianças identifiquem, criem e representem padrões e regularidades, e sequenciar em diferentes formas um mesmo padrão (padrões com números, formas, sons), esse tipo de atividade pode desenvolver o raciocínio algébrico com crianças pequenas. Para Nacarato e Custódio (2018, p.14) “o pensamento algébrico é constituído por habilidades que possibilitam pensar analiticamente”.

Esse bloco de conteúdos também contempla trabalhos envolvendo o tratamento de informação, como análise de dados, gráficos e letramento estatístico. Contudo, o tratamento da informação não está presente no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, mas é abordado a importância de trabalhar com problemas que possibilitem a pesquisa de dados e informações numéricas que podem ser comparados e ordenados em forma de tabelas e gráficos. Já nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, no caos, para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o tratamento da informação está presente como um bloco de conteúdo.

Um olhar mais atento para nossa sociedade mostra a necessidade de acrescentar a esses conteúdos aqueles que permitam ao cidadão “tratar” as informações que recebe cotidianamente, aprendendo a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando idéias (*sic*) relativas à probabilidade e à combinatória. (BRASIL 1997, p. 38)

De acordo com Lopes (2012, p.165), “a vivência de coletar, representar e analisar dados que sejam significativos e inseridos no seu contexto pode ampliar seu universo de competências e acentuar seu potencial criativo”. E na Educação Infantil tratamento da informação é explorada de forma mais simplificada, as crianças podem realizar a coleta de dados a partir de características de cada criança da turma, como número de calçado e de roupa, altura, idade e peso ou de brinquedos e alimentos presentes no cotidiano das crianças, possibilitando a comparação e análise das informações numéricas coletadas e analisadas pelas próprias crianças.

Como os trabalhos de Fonseca e Megid (2013) e Souza, Wichnoski e Bassoi (2019) que ambos relataram experiências de elaboração de um gráfico das frutas favoritas das crianças da turma, pois identificar tipos, sabores, cores, formatos e comer frutas faz parte do cotidiano da Educação Infantil. Experiências coletivas de elaborações gráficas favorecem para a construção das primeiras noções de tratamento da informação pelas crianças. O trabalho de Pereira e Mafra (2010)

socializou algumas atividades e materiais com ênfase no ensino e aprendizagem da estatística e da probabilidade para a Educação Infantil e Anos Iniciais.

O trabalho de Lira e Carvalho (2019) abordou questões sobre o letramento estatístico na Educação Infantil e como as atividades apresentadas em livros didáticos podem ampliar possibilidades no ensino estatístico se associadas a situações problematizadoras que instiguem o processo investigativo das crianças.

De acordo com Lopes (2012), existem três diferentes formas de raciocínio: combinatório, probabilístico e estatístico, que são interligadas e constituem o raciocínio estocástico,

[...] o qual permite compreender como os modelos são usados para simular fenômenos aleatórios; entender como os dados são produzidos para estimar as probabilidades; reconhecer como, quando e por meio de quais ferramentas as inferências podem ser realizadas; e compreender e utilizar o contexto de um problema para planejar as investigações, avaliá-las e tirar conclusões. (LOPES, 2012, p. 168)

A partir dessas etapas que constituem o raciocínio estocástico, podemos interpretar as inúmeras informações que temos acesso no dia a dia, na qual as crianças também estão vivenciando situações que possibilitem realizarem essas etapas. O trabalho de Souza e Lopes (2007) descreveu uma experiência em que as crianças participaram de todo processo de tratamento de dados (instrumentação, coleta de dados, tabulação, representação dos dados, análise, interpretação e conclusão) a partir de uma temática escolhida pelas crianças.

O trabalho de Justulin e Pirola (2007) apresentou que o desempenho dos educandos em relação à matemática está diretamente relacionado ao gostar ou não da matemática. Nessa perspectiva elaboram uma escala de atitudes (positivas e negativas) das crianças da Educação Infantil em relação à matemática.

O desenvolvimento da estocástica na Educação Infantil vem conquistando mais espaço e visibilidade na educação, a partir das pesquisas que discutem sobre essa temática de tratamento da informação explorando dados existentes no universo infantil e na curiosidade investigativa das crianças.

Como podemos observar os números estão presentes desde o nascimento e em várias situações corriqueiras do dia a dia, toda a ação de quantificar, codificar, classificar, identificar, ordenar, contar, medir, localizar, ler e escrever usufruirmos da

linguagem matemática automaticamente na nossa vida, porém, nas escolas é apresentada como difícil, sem aplicabilidade para a vida do educando.

Para romper essas barreiras e crenças referente aos conteúdos da matemática, precisamos compreender que não é somente identificar os números, pois envolve várias funções como correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação (LORENZATO, 2018).

Os trabalhos desse bloco de conteúdos contemplam vários conceitos, que por sua vez, devem ser vivenciados de diversas formas a fim de oportunizar condições para as crianças experimentarem, realizarem e resolverem situações problematizadas presentes em seu contexto sociocultural que envolvam as noções matemáticas.

### 3.3.2 Espaço e forma

O bloco de conteúdos espaço e forma é o segundo com maior quantidade de trabalhos publicados 14 no total, abordado com maior frequência nas últimas três edições (11<sup>a</sup>, 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup>) como podemos observar no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Bloco de conteúdo *Espaço e Forma*: trabalhos e autores

Edição do ENEM	Título dos trabalhos	Autores
IX ENEM	Tarefas exploratório-investigativas de geometria na formação contínua do professor da Educação Infantil	Lamonato; Passos (2007)
X ENEM	Compor e decompor imagens: possíveis interações na Educação Infantil com a geometria	Nunes; Ribeiro; Sena (2010)
XI ENEM	A construção do pensamento geométrico na formação inicial de professores da Educação Infantil	Dias; Paiva; Sá (2013)
	A Educação Infantil e o ensino de matemática: experiências piagetianas com crianças de cinco anos	Menestrina; Leonardo; Mandler (2013)
	O ensino de geometria na Educação Infantil: alguns fatores que contribuem para o descaso na prática de professores	Muniz (2013)
	Espaço e forma na Educação Infantil: relato de uma experiência com professores atuantes em formação	Tortora (2013)
	Uso de régua, esquadro e compasso na Educação Infantil	Turra; Novaes (2013)
XII ENEM	Fiplan: recurso didático para o ensino e a aprendizagem de geometria na Educação Infantil e no ensino fundamental	Barguil (2016)

	A comunicação e a representação do espaço por crianças de 5 e 6 anos: algumas considerações	Fuentes (2016)
	Ver, ouvir, tocar... sentir e expressar: desenho de tarefas para o desenvolvimento de percepções matemáticas na Educação Infantil	Moreira; Gusmão (2016)
	Localização, orientação e representação espaciais em livros didáticos da Educação Infantil	Oliveira; Pessoa (2016)
XIII ENEM	Significações de simetria na Educação Infantil e ensino fundamental: a figura da bailarina	Lopes (2019)
	O método Montessori no ensino e aprendizagem da geometria na Educação Infantil	Ribeiro; Carneiro (2019)
	Classificação de figuras geométricas e conhecimento especializado do professor de geometria na Educação Infantil	Savoy; Policastro; Caldatto; Antônio (2019)

Fonte: Elaboração das autoras.

É possível observar no Quadro 4 que antes da 11ª edição do ENEM encontramos apenas dois trabalhos que abordavam os conteúdos de *espaço e forma* na Educação Infantil, pois historicamente o ensino do bloco de conteúdos números se sobressaíram em relação aos demais blocos. Nessa perspectiva, o trabalho de Muniz (2013) apresentou alguns apontamentos sobre esse “descaso” com o ensino de geometria, fatores relacionados a aspectos históricos, falta de integração entre os conteúdos matemáticos nos documentos oficiais e a formação docente na exploração desse conceito.

A geometria é um dos conteúdos que faz parte dessa unidade temática e por um tempo no Brasil o ensino dela foi deixado de lado, sem reconhecimento da sua importância para a formação do sujeito, nesse sentido Lorenzato (1995, p. 5) argumenta que

[...] para justificar a necessidade de se ter a Geometria na escola, bastaria o argumento de que sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar da Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano. Sem conhecer Geometria a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das idéias (*sic*) fica reduzida e a visão da Matemática torna-se distorcida.

Frisamos que os conteúdos são parte de um todo, a matemática, que por sua vez faz parte de um conjunto de áreas de conhecimentos que se inter-relacionam para explicar os porquês da vida.

Nesse sentido, olhar para a formação inicial e continuada dos professores da Educação Infantil é necessário para podermos identificar quais são as dificuldades enfrentadas por eles e quais são as mudanças possíveis de realizar na formação docente e na prática pedagógica desses professores. Nessa lógica, o trabalho de Dias, Paiva e Sá (2013) apresentou discussões sobre a formação inicial de professores da Educação Infantil com enfoque na construção do pensamento geométrico. Os trabalhos de Lamonato e Passos (2007), Tortora (2013), Lopes (2019) e Savoy *et al.* (2019) buscaram refletir sobre espaço e forma, no contexto de formação continuada.

O trabalho de Lamonato e Passos (2007) destacou as potencialidades de atividades exploratório-investigativas no ensino da matemática, que abordavam conteúdos geométricos, como figuras planas e não-planas, planificação de figuras espaciais, simetria, composição e decomposição de figuras, e durante essa experiência formativa os conhecimentos, dúvidas e inseguranças dos professores participantes em relação a geometria são revelados e ressignificados.

O trabalho de Lopes (2019) discute a possibilidade de trabalhar conceitos do eixo de simetrias (rotação, translação, reflexão e reflexão por deslizamento) na Educação Infantil integrado a conceitos de geometria, pois a simetria está presente nas coisas e nos seres vivos. A BNCC (2017, p. 268) apresenta que “o estudo das simetrias deve ser iniciado por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica” para o Ensino Fundamental.

Lorenzato (2018) mostra que os movimentos de simetria - translação, rotação e reflexão - são oportunidades pedagógicas para as crianças desenvolverem a percepção de equivalência entre as figuras planas ou espaciais (triângulos, círculos, retângulos, quadrados, losangos e trapézios) a partir de materiais que permitam a dobradura, o encaixe e o corte.

O trabalho de Savoy *et al.* (2019) apresentou uma reflexão sobre o conhecimento especializado do professor que ensina matemática em relação à classificação de figuras geométricas, explorando características do círculo, quadrado, retângulo e triângulo.

O trabalho de Tortora (2013) relatou a exploração e elaboração de atividades práticas envolvendo materiais manipulativos como o geoplano, dobraduras, tangram, obras de arte e sucatas pelos professores participantes, e reflexão sobre o

desenvolvimento de habilidades como orientação espacial, lateralização, lateralidade e percepção geográfica que essas atividades proporcionam para os educandos.

A reflexão e análise sobre a própria prática pedagógica é uma das peculiaridades de ser educador(a), é nessa autoavaliação que nos tornamos profissionais melhores, preocupados com a nossa formação e aprendizagem das crianças.

Na Educação Infantil os conteúdos relativos ao *espaço e forma*, através de experiências, interações e brincadeiras, proporciona intencionalmente às crianças a construção das primeiras noções espaciais e geométricas. Dessa maneira, evidencia que cada criança concebe o espaço conforme suas experimentações, explorações sensoriais, deslocamentos de objetos e do seu próprio corpo no espaço e no contexto social em que estão inseridas.

Por exemplo, quando a criança começa a engatinhar e/ou caminhar ela percebe que precisa desviar de objetos para não esbarrar neles, ou seja, iniciando o processo de construção de orientação espacial, na qual utiliza pontos de referências (objetos, pessoas ou seu corpo) para poder se movimentar e localizar objetos ou a si mesma no espaço. Na BNCC (2017, p. 47) um dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento é que a criança consiga “deslocar seu corpo no espaço, orientando-se por noções como em frente, atrás, no alto, embaixo, dentro, fora *etc.*” dessa forma desenvolvendo a habilidade de lateralidade.

O RCNEI (1998, p. 233) mostra algumas sugestões de trabalho com conteúdos de espaço e forma

[...] a partir de situações que permitam o uso de figuras, desenhos, fotos e certos tipos de mapas para a descrição e representação de caminhos, itinerários, lugares, localizações *etc.* Pode-se aproveitar, por exemplo, passeios pela região próxima à instituição ou a locais específicos, como a praia, a feira, a praça, o campo, para incentivar a pesquisa de informações sobre localização, caminhos a serem percorridos *etc.*

As sugestões são bem interessantes e acessíveis, pois partem da exploração de espaços da realidade da criança. O trabalho de Fuentes (2016) descreveu uma experiência com as crianças em que exploram a lateralidade, problematizando a localização de objetos no espaço: se ficava à direita ou à esquerda de diferentes pontos de referência. O trabalho de Moreira e Gusmão (2016) também apresentou e analisou um conjunto de tarefas com enfoque na construção e desenvolvimento da

percepção espacial das crianças. Dessa forma, a criança precisa vivenciar situações como essas para ampliar sua linguagem e progressivamente passar do espaço perceptivo para o representativo.

Para Piaget (1948) *apud* Oliveira (2005, p. 115)

A construção do espaço se prende a um espaço sensório-motor ligado a percepção e a motricidade [...] a qual o sujeito se organiza e se adapta continuamente em relação ao objeto. Em seguida, a construção do espaço passa a ser representativa, coincidindo com o aparecimento da imagem e do pensamento simbólico, que são contemporâneos ao desenvolvimento da linguagem.

Portanto, para as crianças o ver, ouvir, tocar, manusear, explorar o mundo através das múltiplas linguagens são oportunidades de interação social, cultural e física e de desenvolvimento cognitivo. Essa relação do corpo através de experiências sensoriais e percepções com o espaço ao seu redor, é o começo do desenvolvimento espacial da criança.

E os recursos didáticos, como os materiais manipuláveis, se utilizados com intencionalidade pedagógica podem ser um fator facilitador na aprendizagem e desenvolvimento das noções matemáticas, pois são atraentes, interdisciplinares, lúdicos e palpáveis, de certa forma ajudam na materialização das abstrações presentes na matemática.

Outro material didático são os livros didáticos de Educação Infantil, e o trabalho de Oliveira e Pessoa (2016) buscou identificar e analisar tipos e frequência de atividades em livros didáticos que envolviam conceitos de localização, orientação e representação espaciais.

O trabalho de Ribeiro e Carneiro (2019) focou nos processos de ensino e aprendizagem de geometria na perspectiva montessoriana, com materiais concretos que possibilitam a exploração de conceitos como dimensão, medida, peso, percepção da forma, tamanho, proporção, comparação e passagem do tridimensional para o bidimensional.

Um material bastante utilizado para explorar as formas geométricas na Educação Infantil é o conjunto de peças dos blocos lógicos, pois enquanto os círculos, triângulos e retângulos apresentam duas dimensões - altura e largura - são formas bidimensionais; as peças apresentam três dimensões - comprimento, largura e altura - consideradas tridimensionais, as formas com essas características desse recurso

didático, são, respectivamente: cilindros, prismas e paralelepípedos. Assim, tanto as figuras planas representadas em fotos, gravuras, desenhos em folha ou quadro, campo de futebol *etc.*, como as peças estão presentes em vários objetos do dia a dia.

Abordando os conceitos de planos bidimensionais e tridimensionais o trabalho de Barguil (2016) problematizou a utilização dos blocos lógicos no ensino das características das figuras geométricas planas e apresentou as vantagens de utilização do *Fiplan* (um conjunto de figuras planas) no ensino de formas bidimensionais. O trabalho de Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) apresentou nas atividades que abordavam o bloco espaço e forma enfatizaram a construção da noção de espaço e comparação de diferentes características das peças dos blocos lógicos como formato, tamanho, espessura e cor.

O trabalho de Nunes, Ribeiro e Sena (2010) relatou uma experiência em que utilizaram o jogo de quebra cabeça para compor e decompor imagens em forma bi e tridimensionais. E o trabalho de Turra e Novaes (2013) descreveu uma experiência na qual apresentaram e exploraram instrumentos matemáticos, tais quais a régua, compasso e esquadro de forma lúdica e apropriada para a idade, na qual despertou a curiosidade e imaginação sobre o uso desses objetos. Ambos os trabalhos realizados com crianças pequenas de dois a três anos de idade, destacando como as possibilidades de trabalhar com as primeiras aproximações com o pensamento geométrico no início da Educação Infantil.

A partir da observação das formas, tamanhos, espessura e cor dos objetos ao seu redor, a criança irá reconhecer e ressignificar as características e formas geométricas destes objetos presentes em todo espaço em que transitamos, desenvolvendo a percepção geométrica na mesma.

Em acordo, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil apresenta que para as crianças construam e atribuam sentido das “informações que percebem do espaço, as crianças precisam ter oportunidades de observá-las, descrevê-las e representá-las” (BRASIL, 1998, p. 232), e a forma pela qual as crianças registram suas ideias, informações, emoções e entendimentos a partir das suas vivências, é o desenho, é uma forma privilegiada e riquíssima de significados e está interligada com a percepção de espaço de cada criança, pois revela as diferentes visões e ângulos sobre o mesmo objeto ou tema.

Os trabalhos que abordam o bloco *espaço e forma* apresentaram uma diversidade de assuntos, possibilidades de metodologias, estratégias e recursos

didáticos na exploração de conteúdos integrantes dessa temática. Um conteúdo matemático cada vez mais presente e discutido no contexto da Educação Infantil.

Os trabalhos nos mostram como utilizar objetos simples do cotidiano da criança para desenvolver noções espaciais e geométricas, entre outras noções matemáticas interligadas às demais áreas de conhecimento.

É importante destacar a necessidade de o professor conhecer o leque de possibilidades e materiais disponíveis e acessíveis na exploração desses conhecimentos matemáticos, a mediação do professor deve contemplar experiências de investigação, descoberta, observação, reflexão, análise, interação das crianças. Dessa forma, a criança desenvolverá suas primeiras noções espaciais baseadas no espaço vivenciado, através dos sentidos (visão, olfato, paladar, audição e tato) e dos movimentos/deslocamentos no espaço.

Como apresentado anteriormente a exploração do *espaço e forma* na Educação Infantil vai além da identificação das formas geométricas bidimensionais, envolve também a construção da percepção e orientação espacial e as representações do espaço pela criança, na qual essa construção acontece gradual e continuamente ao longo da vida, mas inicia com a percepção do próprio corpo e sua existência no mundo.

### 3.3.3 Grandezas e medidas

O bloco de conteúdos grandezas e medidas apresenta no total quatro trabalhos, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Bloco de conteúdo *Grandezas e Medidas*: trabalhos e autores

Edição do ENEM	Título dos trabalhos	Autores
V ENEM	A medida e a criança pré-escolar	Moura (1995)
XI ENEM	A Educação Infantil e o ensino de matemática: experiências piagetianas com crianças de cinco anos	Menestrina; Leonardo; Mandler (2013)
XII ENEM	O desafio da água: uma experiência com o conhecimento matemático na Educação Infantil	Almeida; Costa; Mendes; Ramalho (2016)
XIII ENEM	Formação continuada de professores da Educação Infantil: um estudo sobre medidas de comprimento	Torezani; Silva; Gomes; Côco (2019).

Fonte: Elaboração das autoras.

A partir das necessidades os humanos inventaram formas e unidades padrões que nos permitem realizar medidas sobre as coisas, estabelecer valores e grandezas. De acordo com Lorenzato (2018, p. 53-54), o conceito de medida é abrangente, pois pode se referir a distância (comprimento, altura, largura, tamanho, espessura e profundidade), superfície (medição da área), espaço (volume em unidades cúbicas, capacidade em litros), massa (peso), temperatura, movimento (velocidade) e tempo (período, estado atmosférico, horas, dias, rotina *etc.*).

Pelo simples fato de os objetos apresentarem diferenças, seja por tamanhos, pesos, volumes, entre outras características, nós fazemos uso de expressões como: largo/estreito, maior/menor, grosso/fino, gordo/magro, alto/baixo, rápido/lento, ontem/hoje/amanhã, vazio/cheio, cujas expressões nos permitem realizar comparações e estabelecermos relações entre a unidade e a grandeza a ser medida, que por sua vez, essas comparações são representadas por números. Moura (1995) afirma que é a partir das inter-relações entre espaço-número-medida que os conceitos matemáticos estão impregnados de sentidos, pois

Durante o processo de construção do conhecimento de medida a criança experimenta concretamente a relação (espaço - medida) aplicando a extensão da unidade sobre a extensão da grandeza; realiza contagens (número), contando os deslocamentos da unidade sobre a grandeza. (MOURA, 1995, p. 47)

O trabalho de Menestrina, Leonardo e Mandler (2013) apresentou atividades que abordaram várias unidades temáticas de matemática, como o sistema de numeração, geometria e grandezas e medidas, por meio de jogos, materiais concretos, literatura infantil, música, entre outros recursos didáticos de forma interdisciplinar e lúdica. Nas atividades que abordavam a unidade de grandezas e medidas foram trabalhadas relações e comparações de espessura, tamanho, formato e cor entre os objetos.

Existem diferentes unidades de medida como as convencionais e não convencionais. No caso da utilização das unidades convencionais, com unidades de medida padronizadas, como: centímetros, metros, gramas, litros, entre outras, e cada grandeza possui um instrumento adequado para a medição (régua, fita métrica,

balança, velocímetro, relógio, entre outras). Por isso que temos um Sistema Internacional de Unidades (SI)<sup>8</sup>.

No caso das não convencionais o corpo (palmos, pés, passos) e objetos (palito, barbante *etc.*) passa a ser um importante instrumento de medição, no entanto, a medida é uma estimativa, pois depende do tamanho desses instrumentos de medida, como por exemplo: um adulto ao estimar que um objeto mede cinco palmos vai ser diferente da medição de palmos de uma criança que é menor.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017, p. 51), os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que abordam noções de medidas e grandezas apresentam que as crianças consigam nessa fase

Utilizar vocabulário relativo às noções de grandeza (maior, menor, igual *etc.*), espaço (dentro e fora) e medidas (comprido, curto, grosso, fino) como meio de comunicação de suas experiências.

Utilizar unidades de medida (dia e noite; dias, semanas, meses e ano) e noções de tempo (presente, passado e futuro; antes, agora e depois), para responder a necessidades e questões do cotidiano.

O trabalho de Moura (1995) estudou as ações de medir de crianças pré-escolares, em situações interativas de ensino que envolviam a necessidade de medir o espaço unidimensional. E as crianças que vivenciam e exploram várias situações, na qual o uso das expressões do campo conceitual de medidas e grandezas estão presentes, elas aprendem de forma mais significativa, e de acordo com o RCNEI (1998) “as crianças aprendem sobre medidas, medindo”.

A ação de medir inclui: a observação e comparação sensorial e perceptiva entre objetos; o reconhecimento da utilização de objetos intermediários, como fita métrica, balança, régua *etc.*, para quantificar a grandeza (comprimento, extensão, área, peso, massa *etc.*). Inclui também efetuar a comparação entre dois ou mais objetos respondendo a questões como: “quantas vezes é maior?”, “quantas vezes cabe?”, “qual é a altura?”, “qual é a distância?”, “qual é o peso?” *etc.* A construção desse conhecimento decorre de experiências que vão além da educação infantil. (BRASIL, RCNEI, 1998, p. 227)

Nessa perspectiva, o trabalho de Almeida *et al.* (2016) descreve uma brincadeira dirigida “Desafio da Água”, na qual as crianças tiveram a oportunidade de vivenciar noções de grandezas, identificar o leve e pesado, objeto grande e pequeno, alto e baixo, rápido e devagar, de forma divertida e prazerosa.

---

<sup>8</sup> Cf. [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/resumo\\_si.pdf](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pdf/resumo_si.pdf).

Já o trabalho de Torezani *et al.* (2019), no contexto de formação continuada, investigou as discussões sobre o conceito de medida de comprimento com as professoras participantes. Pois, o(a) professor(a) que ensina matemática devem ter domínio sobre o conteúdo para poder fazer seu papel de mediadora nos processos de ensino e aprendizagem.

Moura (1995) explica que ao longo do processo de medida nem sempre será possível expressá-las com números inteiros, pois a unidade escolhida não cabe um número inteiro de vezes na grandeza a ser medida, surgindo então a necessidade de fracionar/dividir a unidade para poder expressar exatamente as medidas da grandeza em partes, mas com números fracionários.

Referente ao número de trabalhos que exploram os conceitos de *grandezas e medidas*, somente quatro apresentaram no contexto da Educação Infantil, visto que é uma unidade temática cheia de possibilidades e presente em nossas vidas. Dessa forma destacamos a necessidade de mais trabalhos que compartilhem experiências e estudos envolvendo grandezas e medidas com crianças da Educação Infantil. Ampliar as vivências de medir, comparar e relacionar das crianças é aproximá-las com esses conceitos, permitindo a exploração e atribuição de sentido em situações no seu meio social.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

A partir da leitura e análise dos resumos dos trabalhos publicados nos anais das treze edições do ENEM, identificamos *eixos de investigação* nos 71 trabalhos que focam: nos professores que ensinam matemática (37); nas metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática (27) e outros (7) – que envolvem trabalhos com abordagem teórica ou interdisciplinares, por exemplo. Além disso, identificou-se um *eixo transversal* aos anteriores, pois desenvolvem aspectos de conteúdos matemáticos.

A análise dos trabalhos com foco no *professor que ensina matemática* permitiu identificar as preocupações referentes a formação dos profissionais que atuam na Educação Infantil, a necessidade de repensar os processos formativos, as possibilidades e contribuições das formações continuadas para o trabalho pedagógico dos professores participantes.

Os trabalhos que focalizam as *metodologias e recursos didáticos para o ensino de matemática* apresentaram sugestões de atividades didáticas, de jogos, brincadeiras, literatura infantil, envolvendo materiais diversificados e do cotidiano das crianças, relataram experiências em sala de aula com as crianças e, também, abordaram e discutiram sobre teorias envolvendo a matemática na Educação Infantil. A maioria dos trabalhos destacou a importância do planejamento pedagógico e da ludicidade nas atividades.

O *eixo transversal de conteúdos matemáticos* evidencia os trabalhos mais voltados para o bloco de *números* (59%), seguido de *espaço e forma* (32%) e por fim, *grandezas e medidas* (9%) – o qual destacamos a necessidade de ampliação de estudos que abordam esses conceitos na Educação Infantil.

Os principais *referenciais teóricos* da educação que mais se destacam nos trabalhos, são as teorias construtivista, sócio-cultural e da atividade orientadora de ensino, preconizadas, respectivamente por Piaget, Vygotsky e Leontiev. E os principais referenciais teóricos da área da matemática mais utilizados são: Lorenzato, Smole, Lopes, Vergnaud e Kamii. Os trabalhos apresentaram e dialogaram uma diversidade de teóricos adequando ao foco dos estudos.

Em relação à *abordagem metodológica* e os tipos de pesquisas anunciadas nos resumos dos trabalhos, 11 trabalhos afirmaram ter utilizado a abordagem qualitativa

e, referente aos tipos de pesquisa, 14 trabalhos destacaram qual caminho metodológico optaram em seus resumos, sendo: bibliográfica (5), pesquisa de campo (2), documental (2), estudo exploratório (2), etnográfica (1), estudo de caso (1) e pesquisa-ação (1). Percebe-se que muitos dos trabalhos não explicitam que tipo de pesquisa e/ou abordagem adotaram nos seus estudos.

Observamos um quadro desproporcional referente à quantidade de trabalhos identificados (5) para a faixa etária da creche (0 - 3 anos) em relação àqueles (30) da pré-escola (4 - 5 anos). Há 35 trabalhos abordam a Educação Infantil como um todo e um trabalho é direcionado para crianças de 6 - 7 anos. Dessa forma, evidenciamos a falta de publicações e estudos envolvendo a matemática para as crianças menores de três anos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse Trabalho de Conclusão de Curso preocupou-se em realizar um mapeamento bibliográfico de forma descritiva, com o objetivo de identificar as abordagens dos trabalhos que articulam Matemática e Educação Infantil publicados nos anais do evento Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 1987 a 2019.

Evidenciamos que foi a partir do reconhecimento da Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica iniciaram as transformações no cenário das políticas públicas e a criação de documentos que serviram como parâmetro para o desenvolvimento do trabalho pedagógico do professor que ensina matemática, como, por exemplo os Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Base Nacional Comum Curricular.

Ao considerarmos o *corpus* de 71 trabalhos presentes nas treze edições do ENEM, entendemos a necessidade de mais produções que estabeleçam interface entre Matemática e Educação Infantil, pois mesmo com o aumento da quantidade de trabalhos envolvendo essa temática nas últimas três edições (2013; 2016; 2019), o número ainda é considerado baixo.

Observou-se nos trabalhos uma diversidade de assuntos envolvendo a Matemática e Educação Infantil, em que a maioria dá ênfase nos professores da Educação Infantil que ensinam matemática, na qual esses profissionais desenvolvem um papel fundamental no processo de construção do conhecimento. Assim, mostram a necessidade de reorganizar os currículos dos cursos de licenciatura, no intuito de desmistificar as crenças negativas referente ao ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos ainda existentes no curso de Pedagogia.

A análise dos dados evidenciou que a temática Educação Matemática e Educação Infantil necessita ampliação no número de publicações ou pesquisas, pois acreditamos que há muitas linhas de pesquisa referente a essa temática para serem investigadas e estudadas.

Nesse sentido, como podemos ampliar essas pesquisas? Discutir a matemática voltadas para as crianças menores da creche; refletir porque o bloco de conteúdos com maior destaque em detrimento dos demais; problematizar as crenças dos professores em relação a matemática na formação inicial e continuada, pois é

coerente ou possível ensinar com qualidade o que você não gosta ou não tem afinidade? Além disso, repensar os cursos de Licenciatura em Pedagogia é um destaque, mas como, o que pode/deve/precisa ser feito com os professores em formação e aqueles que já estão atuando em sala de aula. São inquietações a serem investigadas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)> Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o **Estatuto da Criança e do Adolescente** e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm#art266](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266). Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. Senado Federal. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 2. ed. Brasília: Coordenação de Edições Técnicas, 2018. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bas\\_es\\_2ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei_de_diretrizes_e_bas_es_2ed.pdf). Acesso em: 08 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 09 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Edital de Convocação nº 02/2020 para o Processo de Inscrição e Avaliação de Obras Didáticas, Literárias e Pedagógicas para o Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD 2022. Brasília: MEC, FNDE, 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/consultas/editais-programas-livro/item/13526-edital-pnld-2022>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997, 142p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CRUZ, Edneri Pereira; SELVA, Ana Coelho Vieira. Professoras da Educação Infantil analisando atividades de classificação. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba:

SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em:  
[http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617\\_1197\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617_1197_ID.pdf).  
Acesso em: 16 abr. 2020.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes**: uma análise do conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUCSP, São Paulo, 2004. Disponível em:  
[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Tese\\_curi.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Tese_curi.pdf). Acesso em: 30 set. 2020.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

GHELLI, Kelma Gomes Mendonça; SANTOS, Anderson Oramisio dos; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Conhecimentos matemáticos a serem ensinados na Educação Infantil. **Cadernos da Fucamp**, v.16, n.28, 2017, p.20-34. Disponível em:  
<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/1175>. Acesso em: 01 out. 2020.

LOPES, Celi E. A educação estocástica na infância. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 6, n. 1, p.160-174, maio 2012. Disponível em:  
<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/396>. Acesso em: 10 out. 2020.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 3ª ed. rev., 2018.

LORENZATO, Sergio. Por que não ensinar geometria? A Educação Matemática em Revista, n. 4, p. 3–13, 1 semestre 1995. Disponível em:  
[http://professoresdematematica.com.br/wa\\_files/0\\_20POR\\_20QUE\\_20NAO\\_20ENSINAR\\_20GEOMETRIA.pdf](http://professoresdematematica.com.br/wa_files/0_20POR_20QUE_20NAO_20ENSINAR_20GEOMETRIA.pdf). Acesso em: 24 out. 2020.

MONÇÃO, Maria Aparecida Guedes. O compartilhamento da educação das crianças pequenas nas instituições de educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**. v.45, n.157, p.652-679, jul./set. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v45n157/1980-5314-cp-45-157-00652.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2020.

MORO, Maria Lucia Faria. Notações da Matemática Infantil: Igualar e Repartir Grandezas na Origem das Estruturas Multiplicativas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2004, 17(2), p.251-266. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/pdf/prc/v17n2/22477.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

MOURA, Anna Regina Lanner de. **A medida e a criança pré-escolar**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 1995. 210f. Disponível em:  
<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253867>. Acesso em: 07 out. 2020.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, SBEM: São Paulo, v. 9, n. 9-10, p. 1 - 6, 2005. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4489101/mod\\_resource/content/3/Revista%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica%20-%20SBEM%20-%20v.%209-10%2C%20n.%209%2C%202005.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4489101/mod_resource/content/3/Revista%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica%20-%20SBEM%20-%20v.%209-10%2C%20n.%209%2C%202005.pdf). Acesso em: 01 out. 2020.

NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida (Org.). **O Desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica** [livro eletrônico]: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) matemática. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 12, p. 13 - 23, 2018. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook\\_desenv.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_desenv.pdf). Acesso em: 30 out. 2020.

OLIVEIRA, Livia de. A construção do espaço, segundo Jean Piaget. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.17, p. 105 - 117, dez. 2005.

PEREIRA, Gilsimara; PIANEZZER, Guilherme Augusto. A Matemática na Educação Infantil: uma prática diária. In: Congresso Nacional de Educação EDUCERE, 12., 2015, Curitiba, PR. **Anais ...**, PUCPR, out. 2015. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17209\\_7436.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17209_7436.pdf). Acesso em: 22 nov. 2020.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37 -50 set./ dez. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275004>. Acesso em: 26 maio 2020.

ROSA, Cristina Dias; LOPES, Elisandra Silva. Aventuras de viver, conviver e aprender com as crianças. In: OSTETTO, Luciana Esmeralda (Org.). **Educação Infantil: saberes e fazeres da formação de professores**. 5ed. Campinas: Papyrus, 2012.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense**. Florianópolis: SEE, 2019. Disponível em: <http://uaw.com.br/pagflip/pdf.php?pag=portifolio&cod=35>. Acesso em: 09 abr. 2020.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Penso, 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. n. 13, p. 5 - 24 jan./abr. 2000. Disponível em: [http://teleduc.unisa.br/~teleduc/cursos/diretorio/apoio\\_5427\\_368/TARDIF\\_Saberes\\_profissionais\\_dos\\_professores.pdf](http://teleduc.unisa.br/~teleduc/cursos/diretorio/apoio_5427_368/TARDIF_Saberes_profissionais_dos_professores.pdf). Acesso em: 30 dez. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS. Ministério da Educação. Pró-reitoria de Graduação. Diretoria de Organização Pedagógica. **Curso de Graduação em Pedagogia - Licenciatura**. Chapecó, UFFS: nov. 2010. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cclpch/2016-0001>. Acesso em: 04 abr. 2020.

## APÊNDICE A – CORPUS DA PESQUISA: LISTA DOS 71 TRABALHOS

1. AGRANIONI, Neila Tonin. Projeto licenciar "escritas numéricas na Educação Infantil" relato de experiência realizada na formação de acadêmicos do curso de pedagogia da UFPR. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR, PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2569\\_1600\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2569_1600_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
2. AGUIAR, Cecília A. de; SALES, Patricia F.V. Situações didáticas significativas para a construção da escrita numérica: a criança, a escrita numérica e o processo de significação. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 7., 2001, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: SBEM/RJ; UFRJ, 2001. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais>. Acesso em: 15 abr. 2020.
3. ALMEIDA, Ceily Cristina Bizerra de; COSTA, Elaine Cristina Delello Ribeiro da; MENDES, Zilmar Maria Dias; RAMALHO, Priscila Domingues de Azevedo. O desafio da água: uma experiência com o conhecimento matemático na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7496\\_3345\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7496_3345_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
4. ALVES, Jéssica Suzana Barragan; RHEA, Vanessa Cristina; VERRENGIA, Sandra Regina D'Antonio. Lúdico na Educação Infantil: sugestões de atividades matemáticas. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1330/778>. Acesso em: 17 abr. 2020.
5. AZEVEDO, Priscila Domingues de. Educação matemática na infância: práticas pedagógicas de um grupo de professoras da Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/196\\_1183\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/196_1183_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
6. BARGUIL, Paulo Meireles. Fiplan: recurso didático para o ensino e a aprendizagem de geometria na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6707\\_4204\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6707_4204_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
7. BISPO, Jaqueline Freire. Levantamento de dissertações e tese defendidas no Brasil no período de 2006 a 2015 a organização do espaço na Educação Infantil:

- interface com as noções matemáticas como necessidade de estudo. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5666\\_4125\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5666_4125_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
8. BORGES NETO, Hermílio; DIAS, Ana Maria Iorio. Reestruturação Curricular: Ensino de Matemática na pré-escola e no 1º grau, a partir de uma ótica lógica-intuitiva e construtivista. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 4., 1992, Blumenau, SC. **Anais eletrônicos...** Blumenau: FURB, 1995. p. 99 - 100. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/enemIV.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.
  9. BORTOLOTTI, Roberta D'Angela Menduni. Problematizando as brincadeiras e aprendendo matemática desde a Educação Infantil: possibilidades ao nosso alcance. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/minicursos.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/minicursos.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
  10. BOSSOI, Tânia Stella. O ensino da matemática e o professor da Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
  11. BRITO, Mirian Ferreira de. A formação de conhecimentos matemáticos de professores da Educação Infantil à luz do RCNEI e diretrizes curriculares. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2950\\_1891\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2950_1891_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
  12. CARVALHO, Ana Maria L. B. de; PIROLA, Nelson Antonio. O Ensino da Matemática na Educação Infantil e as concepções norteadoras da prática docente. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 8., 2004, Recife, PE. **Anais eletrônicos...** Recife: SBEM/PE; UFPE, 2004. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/01/CC03047505810.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.
  13. CARVALHO, Mercedes. Pedagogia e os conteúdos matemáticos a formação do professor dos anos iniciais e educação infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
  14. CASTRO, Franciana Carneiro de; RODRIGUES, Adriana Cláudia Ribeiro da Silva. O ensino de matemática: atividades de ensino na Educação Infantil. In: Encontro

- Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5291\\_4254\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5291_4254_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
15. COSTA, Malu Oliveira; LIMA, Andréa Lívia Barreto. Oba! Hoje é dia de festa! o estudo do número com crianças de dois anos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
  16. CRUZ, Edneri Pereira; SELVA, Ana Coelho Vieira. Professoras da Educação Infantil analisando atividades de classificação. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617\\_1197\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617_1197_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
  17. CRUZ, Edneri Pereria; SELVA, Ana Coelho Vieira. Classificação na Educação Infantil: uma análise das atividades propostas em livros didáticos de matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617\\_451\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/617_451_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
  18. DIAS, Rodrigo Rodrigues; PAIVA, Ana Maria Seriano de; SÁ, Ilydio Pereira de. A construção do pensamento geométrico na formação inicial de professores da Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3298\\_1309\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3298_1309_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
  19. FERNANDES, Cleonice Terezinha. *et al.* Conhecimento de professoras da Educação Infantil sobre a formação do conceito de número na perspectiva do MTSK - conhecimento especializado. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1877/1389>. Acesso em: 17 abr. 2020.
  20. FONSECA, Ana Cristina; MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. Trabalhando com gráfico na Educação Infantil: momentos em que brincar é coisa séria. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1509\\_896\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1509_896_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.

21. FUENTES, Giselle Fernandes. A comunicação e a representação do espaço por crianças de 5 e 6 anos: algumas considerações. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5293\\_4391\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5293_4391_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
22. GARCIA, Ana Maria Costa; ALBUQUERQUE, Regina Lúcia Tarquínio de. Viver literatura e matemática: um estudo com a Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
23. GOMES, Dayane de Souza. *et al.* Formação continuada de professores que ensinam matemática na Educação Infantil: uma experiência no Instituto Federal do Espírito Santo. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1013/1556>. Acesso em: 17 abr. 2020.
24. GONÇALVES, Lucinéia Cândido; ALMEIDA, Ceily Cristina Bizerra de; FERREIRA, Francisleine Garcia. Resolução de problemas não convencionais na Educação Infantil: "o mágico matemático". In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7619\\_3561\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7619_3561_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
25. GRACIAS, Telma Aparecida de Souza *et al.* Informática e Educação Infantil: reflexões de um grupo de professores. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 6., 1998, São Leopoldo, RS. **Anais eletrônicos...** São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 688 - 690. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais>. Acesso em: 15 abr. 2020.
26. JACOMELLI, Cristiane Vinholes; SOUSA, Maria do Carmo de. O negrinho do pastoreio e a contagem dos cavalos: o que manifestam as crianças de cinco anos em uma atividade de ensino sobre correspondência um a um. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1313\\_1739\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1313_1739_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
27. JUSTULIN, Andresa Maria; PIROLA, Nelson Antonio. Refletindo sobre as atitudes em relação à matemática na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html). Acesso em: 15 abr. 2020.

28. LAMONATO, Maiza; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglione. Tarefas exploratório-investigativas de geometria na formação contínua do professor da Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
29. LIRA, Flávia Luíza de; CARVALHO, Liliene Maria Teixeira Lima de. Letramento estatístico na Educação Infantil: explorações a partir de atividades e orientações do livro didático. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/987/772>. Acesso em: 17 abr. 2020.
30. LOPES, Izabel Antunes de Sousa. Significações de simetria na Educação Infantil e ensino fundamental: a figura da bailarina. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/2012/742>. Acesso em: 17 abr. 2020.
31. LOSEKANN, Luana Giuliani; BINSFELD, Carine Daiana. Como podemos organizar e classificar os animais? o relato de uma experiência na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1171/1883>. Acesso em: 17 abr. 2020.
32. LUNA, Ana Virginia de Almeida. *Early* Álgebra desde a Educação Infantil: possibilidades de diferentes produções pelas crianças na prática pedagógica. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/3000/745>. Acesso em: 17 abr. 2020.
33. MARZAGÃO, Mayara Andressa; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. A influência da afetividade na aprendizagem da matemática na perspectiva de alguns professores que ensinam matemática na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1559/1860>. Acesso em: 17 abr. 2020.
34. MELO, Glória Maria Leitão de Souza; BRANDÃO, Soraya Maria Barros de Almeida; ARRUDA, Maria do Socorro Araújo de. Matematicando na Educação Infantil: a prática docente e a ludicidade no ensino de matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em:

- [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
35. MENESTRINA, Tatiana Comiotto; LEONARDO, Pamela Paola; MANDLER, Marnei Luis. A Educação Infantil e o ensino de matemática: experiências piagetianas com crianças de cinco anos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1456\\_662\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1456_662_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
36. MONTEIRO, Sabrina; GIONGO, Ieda Maria; SILVA, Jacqueline Silva da. Etnomatemática e Educação Infantil: contribuições pedagógicas através de uma temática emergente. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1809/1127>. Acesso em: 17 abr. 2020.
37. MOREIRA, Celma Bento; GUSMÃO, Tânia Cristina Rocha Silva. Ver, ouvir, tocar... sentir e expressar: desenho de tarefas para o desenvolvimento de percepções matemáticas na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7208\\_3095\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7208_3095_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
38. MOREIRA, Katia Gabriela; GRANDO, Regina Célia. O registro nas aulas de matemática possibilitando a comunicação dos procedimentos e estratégias de resolução de problemas de crianças pequenas. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2205\\_1340\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2205_1340_ID.pdf). Acesso em: 17 abr. 2020.
39. MOURA, Ana Maria de Jesus; FERREIRA, Lucimar Luisa. O desenho como representação do pensamento matemático na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/2628/1131>. Acesso em: 17 abr. 2020.
40. MOURA, Anna Regina Lanner de. A medida e a criança pré-escolar. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 5., 1995, Aracaju, SE. **Anais eletrônicos...** Aracaju: SBEM/SE; UFS, 1998. p. 331 - 336. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/files/V\\_ENEM\\_II.PDF](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/files/V_ENEM_II.PDF). Acesso em: 15 abr. 2020.
41. MOURA, Anna Regina Alves de; BARBOSA, Tatyana Mabel Nobre; NORONHA, Claudianny Amorim. Contar para que?: um trabalho significativo com a matemática na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática,

- ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3433\\_2096\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3433_2096_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
42. MUNIZ, Aline da Silva Ribeiro. O ensino de geometria na Educação Infantil: alguns fatores que contribuem para o descaso na prática de professores. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1904\\_480\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1904_480_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
43. NASCIMENTO, Noemia Fabíola Costa do; SELVA, Ana Coelho Vieira. Reflexões sobre a resolução de problemas da estrutura na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
44. NUNES, Enia Figueireiro; RIBEIRO, Cristiane Moreira; SENA, Luciana Souza. Compor e decompor imagens: possíveis interações na Educação Infantil com a geometria. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
45. OLIVEIRA, Anaelize dos Anjos; PESSOA, Cristiane Azevêdo dos Santos. Localização, orientação e representação espaciais em livros didáticos da Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8095\\_3895\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8095_3895_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
46. OLIVEIRA, Thiago Valim. Escolarização precoce e matemática na Educação Infantil: diálogos possíveis. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5350\\_2980\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5350_2980_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
47. PALMA, Rute Cristina Domingos da; MOURA, Anna Regina Lanner de. A formação inicial de professores para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o movimento da produção de sentidos sobre os conhecimentos matemáticos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.

48. PEREIRA, Alzaiza Sudré; MAFRA, José Ricardo e Souza. Pesquisa e produção de material de apoio regional aos docentes da Educação Infantil e séries iniciais. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 10., 2010, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: SBEM; CND; DNE, 2010. Disponível em: [http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3\\_CC136.pdf](http://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/CC/T3_CC136.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.
49. PRIOR, Daiane Gomes *et al.* A construção do número na Educação Infantil e anos iniciais. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1967/744>. Acesso em: 17 abr. 2020.
50. RAMOS, Wirla Castro de Souza. O uso intencional dos blocos lógicos: reflexões e possibilidades na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/2341/1275>. Acesso em: 17 abr. 2020.
51. RIBEIRO, Caroline de Paula; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. O método Montessori no ensino e aprendizagem da geometria na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1507/749>. Acesso em: 17 abr. 2020.
52. REZENDE, Mirian Ferreira; COUTINHO, Letícia; TORTOLA, Emerson. Depois de brincar, vamos guardar! uma atividade de modelagem matemática na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1907/657>. Acesso em: 17 abr. 2020.
53. RICORDI, Jéssica da Costa; AGRANIONI, Neila Tonin. Projeto licenciar "Escritas numéricas na Educação Infantil": contribuições à formação do professor pesquisador. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7396\\_3789\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7396_3789_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
54. SANTICIOLI, Bruna Giacomeli Maia. Leitura de imagens e resolução de problemas na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6788\\_2795\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6788_2795_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.

55. SANTINO, Fernando Schlindwein; CIRIACO, Klinger Teodoro. Interculturalidade e etnomatemática: o que têm a dizer professoras da Educação Infantil sobre a atuação com a criança indígena? In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/940/1221>. Acesso em: 17 abr. 2020.
56. SAVOY, Érica Doiche *et al.* Classificação de figuras geométricas e conhecimento especializado do professor de geometria na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/3389/1392>. Acesso em: 17 abr. 2020.
57. SCHAIDA, Lysania Frissélli F. dos Santos; PALMA, Rute Cristina Domingos da. Matemática e Educação Infantil: mapeamento das dissertações e teses defendidas no Brasil no período de 2007 a 2011. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/440\\_1399\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/440_1399_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
58. SELVA, Ana Coelho Vieira; BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi. Resolução de problemas com crianças de 4 a 6 anos: representações e estratégias utilizadas. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 6., 1998, São Leopoldo, RS. **Anais eletrônicos...** São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 136-138. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais>. Acesso em: 15 abr. 2020.
59. SILVA, Gabriella Pizzolante da; RAMALHO, Priscila Domingues de Azevedo. Resolução de problemas não convencionais na Educação Infantil: a experiência de sugerir brinquedos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8032\\_3712\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8032_3712_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
60. SILVA, Lezi Aparecida da; PALMA, Rute Cristina Domingos da. Expectativas do conhecimento matemático na transição da Educação Infantil para o ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SBEM/SP; UNICSUL, 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7263\\_3638\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7263_3638_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
61. SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática na pré-escola: uma abordagem a partir da teoria das inteligências múltiplas. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 5., 1995, Aracaju, SE. **Anais eletrônicos...** Aracaju: SBEM/SE; UFS, 1998. p. 183-184. Disponível em:

- [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/files/V\\_ENEM\\_II.PDF](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/files/V_ENEM_II.PDF). Acesso em: 15 abr. 2020.
62. SOARES, Caroline da Silva; JUNIOR GUERRA, Gilberto de Mello; CÔCO, Dilza. Formação continuada com professores que ensinam matemática na Educação Infantil: algumas relações com a atividade pedagógica. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/2680/1568>. Acesso em: 17 abr. 2020.
63. SOUZA, Antonio Carlos de; LOPES, Celi A. Espasandin. A análise de dados com alunos de Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/posteres.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/posteres.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
64. SOUZA, Luciana de; WICHNOSKI, Paulo; BASSOI, Tânia Stella. Gráfico das frutas favoritas: o relato de uma atividade na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1506/717>. Acesso em: 17 abr. 2020.
65. TOMIO, Tamires Lays; SILVA, Viviane Clotilde da. Formação de professores da Educação Infantil no trabalho com atividades orientadas, socializadas em feiras de matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/920/440>. Acesso em: 17 abr. 2020.
66. TOREZANI, Fabiany Cezário Dias *et al.* Formação continuada de professores da Educação Infantil: um estudo sobre medidas de comprimento. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1874/1551>. Acesso em: 17 abr. 2020.
67. TORTORA, Evandro. Espaço e forma na Educação Infantil: relato de uma experiência com professores atuantes em formação. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2462\\_1802\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2462_1802_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
68. TURRA, Fernanda Fatima Ratajczyk; NOVAES, Barbara Winiarski Diesel. Uso de régua, esquadro e compasso na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em:

[http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2734\\_902\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2734_902_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.

69. VASCONCELLOS, Mônica; BITTAR, Marilena. A formação dos professores que ensinam matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais: um estudo sobre a produção dos eventos realizados no ano 2006. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 9., 2007, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: SBEM-MG; UNI-BH, 2007. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix\\_enem/Html/comunicacaoCientifica.html](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html). Acesso em: 15 abr. 2020.
70. ZIMER, Tania T. Bruns; TEILOR, Bruno Augusto; BUTYN, Emerson. Atividades de investigação matemática na Educação Infantil. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 11., 2013, Curitiba, PR. **Anais eletrônicos...** Curitiba: SBEM/PR; PUCPR, 2013. Disponível em: [http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3344\\_2055\\_ID.pdf](http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3344_2055_ID.pdf). Acesso em: 16 abr. 2020.
71. ZUCCO, Anna Luiza; LUSITANI, Klara Granetto; COLOMBO, Janecler Aparecida Amorin. Resignificando o ensino de matemática na Educação Infantil: percepções e alternativas para o ensino. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, ENEM, 13., 2019, Cuiabá, MT. **Anais eletrônicos...** Cuiabá: SBEM/MT, 2019. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/3209/1412>. Acesso em: 17 abr. 2020.

## APÊNDICE B – REGISTROS DA APRESENTAÇÃO DO TCC

Apresentação em 21/01/2021<sup>9</sup>

Apresentação TCC - Larissa da Rosa.pptx.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Arquivo Editar Visualizar Assinar Janela Ajuda

Início Ferramentas Apresentação TCC \_ x Fazer login

**MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INFANTIL:**  
 Mapeamento dos trabalhos publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática no período de 1987 à 2019

ACADÊMICA: LARISSA DA ROSA  
 ORIENTADORA: DRª. MARISOL VIEIRA MELO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
 CAMPUS CHAPECÓ

Curso de Pedagogia

LARISSA DA ROSA	Marisol Vieira Melo	ELIANE DE QUEIROZ	Adriana Richit	Alana
NZ	JM	DS	DR	PC
Nathaly Zotti	Jennifer Del Moro	Daiane Novakoski Szc	DANIELI LIAMARA RA	Paloma Barilli Concol
FB	DK	FA	MG	GV
FIAMA PAOLA BONE	Denise Kuczowski	Fernanda Maria Arcar	MARINA ZARDO GO	GEOVANA TAIS VAC
L	LF	TS	Rosana Catarina Rodr	Pâmela Caroline Xavi
layana	LARISSA FEYH	TERESINHA DE SOUZ		
GM	AH	T	TB	AM
GIZELY APARECIDA T	ANA CLÁUDIA HOPP	Tai	TAINÁ BOTH	Ana Maria

<sup>9</sup> Devido ao contexto da Pandemia COVID-19, a apresentação do TCC ocorreu de modo remoto, via Plataforma Cisco Webex, obedecendo a [Resolução nº 35/CONSUNI/UFFS/2020](#) que estabeleceu o Protocolo de Biossegurança e diretrizes institucionais para preparação e execução do Plano Institucional de Retorno Gradual das Atividades Acadêmicas Suspensas, no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) para o período de emergência de saúde frente à pandemia.