

## APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: MAPEAMENTO DE DISSERTAÇÕES E TESES (2012 – 2021)

MATHEMATICAL LEARNING IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: MAPPING DISSERTATIONS AND THESES (2012 - 2021)

Tamires Tavares da Silva\*  
Carloney Alves de Oliveira\*

### RESUMO

Este artigo objetiva apresentar resultado de um mapeamento de teses e dissertações, defendidas no período de 2012 a 2021, no Brasil, acerca de aprendizagens matemáticas na educação infantil. Adotamos uma abordagem qualitativa cujo o método é do tipo "Mapeamento Bibliográfico", seguindo os pressupostos de Fiorentini et al. (2016), para quem o mapeamento significa, um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo, realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), de onde foram selecionados 9 trabalhos a serem apresentados, dos quais 8 narram aprendizagens matemáticas e suas vivências no espaço educacional infantil e 1 disserta, especificamente, da importância de ensinar matemática as crianças de forma lúdica, respeitando seu tempo de aprendizagem, suas especificidades enquanto crianças e lhes proporcionando prazer ao aprender.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem Matemática. Educação Infantil. Mapeamento Bibliográfico.

### ABSTRACT

The purpose of this article is to present the results of a mapping of theses and dissertations defended between 2012 and 2021 in Brazil about mathematical learning in early childhood education. We adopted a qualitative approach whose method is of the "Bibliographic Mapping" type, following the assumptions of Fiorentini et al. (2016), for whom mapping means a systematic process of gathering and describing information about the research produced on a specific field of study, covering a certain space (place) and period of time, carried out in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), from which 9 papers were selected to be presented, 8 of which narrate mathematical learning experiences in the children's educational space and 1 specifically discusses the importance of teaching mathematics to children in a playful way, respecting their learning time, their specificities as children and giving them pleasure in learning.

---

\* Graduada em Pedagogia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil, [tamires-tavares123@live.com](mailto:tamires-tavares123@live.com).

\* Doutor em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil, [carloneyalves@gmail.com](mailto:carloneyalves@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2134-0587>



**Keywords:** Mathematical learning. Early Childhood Education. Bibliographic mapping.

## **1 INTRODUÇÃO**

As aprendizagens matemáticas estão presentes na vida das crianças desde muito pequenas. Na Educação Infantil, elas vivenciam diferentes situações que esbarram em noções matemáticas, ainda que não se trate de uma “questão” matemática necessariamente, como quando uma criança se dispõe a ditar as regras de como vai acontecer uma brincadeira por ser o maior dentre as crianças envolvidas, visto que para isso, as crianças precisam conhecer a noção de grande e pequeno, por exemplo.

A Matemática está inserida em diferentes contextos da Educação Infantil, geralmente trabalhada de forma interdisciplinar, somada ao ensino de saberes de outras áreas de conhecimento, presentes em: músicas, livros de história, filmes, jogos e brincadeiras, dentre tantas outras possibilidades.

É importante ressaltar que o ensino da Matemática na Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica que tem objetivo a formação integral da criança, durante estes anos o ensino não é pautado na apropriação de conceitos, mas no desenvolvimento de noções que são fundamentais para a compreensão destes nos anos posteriores da Educação Básica (LEONARDO; MENESTRINA e MIARKA, 2014).

No entanto, o ensino dessas noções não pode ocorrer de qualquer forma. É necessária preparação do pedagogo, bem como do espaço em que as atividades serão realizadas e uma seleção de recursos didáticos pedagógicos (nesse caso, materiais concretos/manipuláveis), os quais juntos favorecem a aprendizagem das crianças em processo de desenvolvimento.

O estudo ora apresentado diz respeito à uma pesquisa qualitativa, realizado por meio de um mapeamento, do qual foram selecionados 9 trabalhos, 8 que apresentam aprendizagens matemáticas vivenciadas na educação infantil e 1 que traz diferentes conceitos de “lúdico”, considerando a necessidade de se trabalhar de forma lúdica com as crianças.

Mediante tais reflexões, objetivamos apresentar resultado de um mapeamento de teses e dissertações, defendidas no período de 2012 a 2021, no Brasil, acerca de aprendizagens

matemáticas na educação infantil, buscando respostas para o seguinte questionamento: Quais experiências matemáticas na educação infantil foram apresentadas nas produções científicas, teses e dissertações, defendidas entre o período de 2012 a 2021?

Nesse entrelaçamento dialógico, o artigo foi elaborado da seguinte forma, para além desta introdução: discussão dos pressupostos teóricos que fundamentam o texto; os procedimentos metodológicos; a descrição dos resultados; e, por fim, as considerações finais.

## 2 APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ensinar exige do professor um envolvimento e comprometimento com o trabalho o qual se propõe desenvolver, buscando conhecer os conceitos da área, dominar os conteúdos específicos e as mais variadas formas de aplicá-los em sala, para que o objetivo fim – promover a aprendizagem do aluno – seja alcançado. É também indispensável ao professor conhecer o perfil de seus alunos, suas possibilidades de aprendizagens e características específicas da faixa etária em que se encontram.

No entanto, conhecer os alunos com quem se propõe trabalhar não é o suficiente para garantir a aprendizagem destes, sobretudo quando os alunos são crianças, visto que essas possuem características próprias de sua faixa etária que influenciam diretamente na forma como elas aprendem. Mas, antes de falarmos sobre os processos de ensino aprendizagem e preparação de ambiente é fundamental compreendermos a definição de Educação Matemática, como ela se caracteriza e se manifesta no âmbito escolar infantil.

Florentini e Lorenzato (2009, p. 5) sustentam a ideia de que

Por hora, é possível dizer que a Educação Matemática (EM) é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da matemática. De modo geral, poderíamos dizer que a EM caracteriza-se como uma práxis que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático escolar.

Além disso, é fundamental que o professor-pedagogo tenha conhecimento do campo educacional matemático, pois a falta de conhecimento dos pedagogos a respeito dos conteúdos matemáticos ocasionados em algumas situações pela despreocupação em



melhorar sua prática pedagógica, em outras pela não superação das dificuldades vivenciadas durante sua formação inicial e ou superior é um dos problemas que mais influencia na defasagem do ensino de Matemática. A questão é que tanto um aspecto quanto o outro reflete negativamente nas práticas de sala de aula.

Assim para a efetivação da aprendizagem de conteúdos de quaisquer disciplinas nesta fase educacional, faz-se necessário que o espaço seja pensado e preparado para atender as necessidades das crianças de exploração dos campos educacionais. No que diz respeito a Matemática “[...] exploração matemática nada mais é do que uma primeira aproximação das crianças, intencional e direcionada ao mundo das formas e das quantidades” (LORENZATO, 2011, p.1).

Além disso, Leonardo, Menestrina e Miarka (2014, p. 63) salientam que

[...] as crianças utilizam a matemática diariamente quando dividem seu lanche com os amigos, contando seus brinquedos, mostrando a sua idade com os dedos, busca-se desenvolver a matemática na educação infantil com um caráter integrador, proporcionando atividades que desenvolvam a autonomia da criança, explorando seus conhecimentos prévios e mantendo seu espírito divertido por meio de jogos e brincadeiras.

Dessa forma, Lorenzato (2011) destaca que é de responsabilidade do professor a criação e a manutenção de um ambiente na sala de aula, tanto físico quanto afetivo e social, que facilite o alcance dos objetivos pedagógicos.

Já para Leonardo, Menestrina e Miarka (2014, p. 65), sustentam a mesma ideia quando afirmam que

[...] “o ambiente para ensinar matemática na Educação Infantil deve proporcionar aos alunos momentos de exposição de ideias, discussão de resultados e criação, de maneira a quebrar as práticas metódicas, em que a matemática é ensinada apenas por meio de transmissão de conhecimento, defendendo a oportunidade dos alunos realizarem suas descobertas e tornarem-se agentes da sua própria aprendizagem”.

Com um ambiente propício para a aprendizagem, Lorenzato (2011), seguindo a tendência internacional, sugere realizar a exploração matemática em três campos aparentemente independentes: o *espacial*, das formas, que apoiará o estudo da geometria; o *numérico*, das quantidades, que apoiará o estudo da aritmética; e o das *medidas*, que desempenhará a função de integrar a geometria com a aritmética. A aproximação das crianças

com estes três campos deve ocorrer levando em consideração o contexto em que a criança está inserida, bem como sua linguagem natural e as experiências que cotidianamente vivenciam.

De modo que

Uma proposta de trabalho de matemática para a escola infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de ideias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da matemática. Uma proposta assim incorpora contextos do mundo real, as experiências e a linguagem natural da criança no desenvolvimento das noções matemáticas, sem, no entanto, esquecer que a escola deve fazer o aluno ir além do que parece saber, deve tentar compreender como ele pensa e fazer inferências no sentido de levar cada aluno a ampliar progressivamente suas noções matemáticas. (FLORENTINI; LORENZATO, 2014, apud, SMOLE, 2000, p. 62).

Portanto, é imprescindível para o desenvolvimento infantil que a aproximação das crianças ao campo matemático tenha relação com situações do cotidiano e que proporcione prazer durante a aprendizagem, fazendo com que as crianças demonstrem interesse pelas propostas didáticas por um maior período, além de aguçar sua curiosidade sobre esta área de conhecimento.

A ludicidade está presente em todas as dimensões da aprendizagem das crianças, já que estas aprendem com facilidade brincando com seus pares, contudo, as atividades desenvolvidas pelos professores precisam ter intencionalidade e trabalhar pelo menos um dos sete processos mentais básicos para o desenvolvimento matemático.

Assim, Lorenzato, (2011, p. 25-,27), afirma que

É preciso ressaltar que, para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é também fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para aprendizagem da matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação. [...] *Correspondência* é o ato de estabelecer relação “um a um”; *Comparação* é o ato de estabelecer diferenças ou semelhanças; *Classificação* é o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças; *Sequenciação* é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro sem considerar a ordem entre eles; *Seriação* é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério; *Inclusão* é o ato de fazer abranger um conjunto por



outro; *Conservação* é o ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição”.

Leonardo, Menestrina e Miarka (2014) afirmam que os conteúdos de Matemática devem ser trabalhados na educação infantil de forma lúdica, por meio de atividades que proporcionem a construção dos conceitos matemáticos por meio da participação ativa da criança, valorizando suas potencialidades e curiosidade em aprender o “novo”. Atividades estas que promovam o desenvolvimento de ações como: estabelecer, checar, resolver problemas, argumentar etc. Deste modo, a construção dos conteúdos e das noções matemática poderão ser apresentadas às crianças e construídos por elas de forma gradual.

A aprendizagem dessas noções matemáticas é fundamental na primeira infância para que as crianças consigam aprender os conteúdos futuros que compreendem o campo da Matemática. Ou seja, a compreensão destas noções são pré-requisito para sua aprendizagem futura, visto que o que acontece muitas vezes com as crianças que não foram apresentadas às noções básicas, quando se deparam com os conteúdos, em algumas situações até conseguem resolver (de forma mecânica) os problemas propostos, mas não compreendem o que estão fazendo e em outras situações, não conseguem interpretar o problema e não sabem ao menos qual operação fundamental deve usar para resolução.

De acordo com Giaretton, Mazaro e Otani (2016, p. 263 – 264)

Trabalhar com os conhecimentos matemáticos implica uma prática pedagógica escolar comprometida com a socialização dos conhecimentos elaborados cientificamente e comprovados, num trabalho educativo direcionado e intencional, que possibilite reconhecer a objetividade, universalidade e o caráter histórico do conhecimento. [...] Nesse sentido, é necessário a compreensão do que se entende por Matemática e quais seus objetivos quanto disciplina e enquanto um conjunto de conhecimentos que foi se delimitando com o resultado das necessidades humanas advindas das atividades realizadas pelos homens no decorrer da história.

A escolha da metodologia de ensino é importante, mas não é o suficiente se não houver o planejamento das atividades, visto que não se trata somente do que ensinar, mas de também de como, para quem e quando ensinar. As crianças aprendem muitas coisas na relação com outras crianças, mas para aprender matemática necessário a brincadeira, jogos, materiais concretos/manipuláveis e indispensável a mediação de um pedagogo qualificado.

É compreensível que uma criança da Educação Infantil não consiga contar com segurança de forma sequencial (1,2,3,4,5...) frente à um conjunto de um mesmo objeto, embora reproduza sonoramente a sequência numérica no seu dia a dia. A sequência numérica falada pela criança na maioria das vezes não faz sentido para ela e por isso, não consegue fazer relação com os objetos colocados para a contagem. A compreensão da criança em processo de aquisição da aprendizagem se amplia significativamente quando nesta contagem, o avanço numérico se dá após o acréscimo de um novo objeto.

Conforme afirma Lorenzato, (2011, p. 123)

Durante a construção do conceito de número as crianças também precisarão da inclusão, pois, num primeiro momento, elas concebem o 5 completamente distinto e independente do 4, mas, para ampliar sua compreensão, elas precisarão perceber que não existe a quantidade 5 sem a 4, assim, 4, está incluído no 5.

A noção de número não é construída na criança de forma fácil e rápida por estar no campo abstrato, fazendo com que a criança precise de um tempo maior para concatenar a ideia de que aqueles objetos que somam uma quantidade, pode ser também representada pelo número.

É levando em consideração as especificidades do processo de aprendizagem das crianças em consonância com a necessidade de respeitar a hierarquia de conteúdos que o processo de aprendizagem de Matemática na educação infantil ocorre geralmente de forma interdisciplinar, já que não é objetivo da Educação Infantil consolidar a apropriação de conceitos, mas apresentar e desenvolver noções básicas que são fundamentais para aprendizagens futuras, por meio de jogos, brincadeiras, contação de histórias, músicas, filmes, exploração do espaço escolar, dentre tantas outras possibilidades.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa, realizada através de um mapeamento bibliográfico na BDTD, a qual buscou apresentar as aprendizagens matemáticas desenvolvidas na Educação Infantil nos anos de 2012 – 2021, publicadas nas teses e dissertações defendidas nesse período, no Brasil.

Por mapeamento, segundo Fiorentini et al, (2018, p. 18- 19), entende-se que



O mapeamento se preocupa mais com os aspectos descritivos de um campo de estudo do que com seus resultados. Em síntese, entendemos o mapeamento da pesquisa como um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo. Essas informações dizem respeito aos aspectos físicos dessa produção (descrevendo onde, quando e quantos estudos foram produzidos ao longo do período e quem foram os autores e participantes dessa produção), bem como aos seus aspectos teórico-metodológicos temáticos. [...] Entendemos, neste projeto, os estudos do estado da arte da pesquisa ou do estado do conhecimento como aqueles que envolvem geralmente um grande número de trabalhos e buscam descrever aspectos ou tendências gerais da pesquisa em um determinado campo de conhecimento, destacando seus principais resultados e conclusões e fazendo um balanço-síntese do conhecimento produzido no campo<sup>1</sup>.

Tomando como base as palavras-chave: “experiências matemática na educação infantil”, “educação matemática na educação infantil”, “matemática na educação infantil”, “educação matemática” e “matemática para crianças”, encontramos o seguinte resultado:

**Quadro 1** - Resultados da busca

<b>PALAVRAS-CHEVE</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS</b>
Experiências matemáticas na educação infantil	7 resultados
Educação matemática na Educação Infantil	8 resultados
Matemática na Educação Infantil	9 resultados
Educação matemática	8 resultados
Matemática para crianças	10 resultados

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao todo, foram 42 resultados, sendo que 23 trabalhos foram descartados por não atender ao critério de ano de publicação, 6 por apresentar experiências com crianças dos anos

<sup>1</sup> MAPEAMENTO DA PESQUISA ACADÊMICA BRASILEIRA SOBRE O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA PERÍODO 2001 – 2012 Disponível em: [https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pagina\\_basica/58/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf](https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pagina_basica/58/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf) Acesso em 30 de abril de 2023

iniciais do Ensino Fundamental e 4 por dissertarem sobre a Matemática num contexto não escolar. Assim, foram selecionados 9 trabalhos, dos quais 8 apresentam experiências matemáticas na Educação Infantil, como os professores mediam as experiências em que as noções matemáticas estão presentes, ainda que não seja necessariamente aula de matemática e 1 apresenta uma reflexão acerca da importância de trabalhar a assimilação dos conceitos e noções matemáticos na criança de forma lúdica, apresentando diferentes conceitos acerca do tema em questão.

O estudo é fundamentado por 7 teóricos da área, mas a seleção dos textos ocorreu com base na concepção do processo de ensino/aprendizagem de matemática na Educação Infantil de Lorenzato, descrita na obra: “Percepção Matemática na Educação Infantil” publicado no ano de 2011.

#### 4 MAPEAMENTO DAS PESQUISAS (2012 – 2021)

A apresentação dos dados obtidos no mapeamento das pesquisas está organizada em 9 quadros (1 quadro para cada trabalho selecionado). Cada quadro apresenta: título da obra; ano de publicação; autor; Instituição de ensino em que a pesquisa foi desenvolvida; objetivo geral da pesquisa e o link em que o arquivo está disponibilizado para acesso dos leitores/pesquisadores interessados na temática. Abaixo de cada quadro está comentado as experiências realizadas pelos autores/pesquisadores, as intervenções que realizaram e seus objetivos de aprendizagem.

**Quadro 2 – Experiência 1**

<b>TÍTULO</b>	Diferentes modos de compreender o lúdico e suas aplicações no ensino de matemática no Brasil.
<b>ANO</b>	2014.
<b>AUTOR</b>	BRANDT, Natali.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
<b>OBJETIVO</b>	Apresentar um estudo sobre as concepções de lúdico no ensino de matemática no século XX.
<b>LINK</b>	<a href="https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=7891221">https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=7891221</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)



A autora buscou compreender o conceito de “lúdico” e identificar diferentes conceitos a partir de dicionários e da leitura de obras de diferentes autores que abordavam os termos: lúdico, brincadeiras, jogos e divertimento em suas teorias de educação e concluíram que este conceito pode ser entendido de diferentes formas, ligadas à ideia de levar o indivíduo a se distrair, espalhar e brincar. Ações que fazem parte do desenvolvimento humano.

### Quadro 3 – Experiência 2

<b>TÍTULO</b>	Matemática presente em livros de literatura: possibilidades para a Educação Infantil.
<b>ANO</b>	2016.
<b>AUTOR</b>	ARNOLD, Denise.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
<b>OBJETIVO</b>	Investigar que conexões entre matemática e literatura são possíveis nas práticas escolares com crianças de 4 a 6 anos no contexto de Educação Infantil.
<b>LINK</b>	<a href="http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/76477?show=full">http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/76477?show=full</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

As atividades propostas pela autora foram desenvolvidas a partir destes 7 livros escolhidos a partir dos critérios da pesquisa: E o dente ainda dóia; Pomelo cresce; O baile; Contagem regressiva; Espaguete e almôndegas para todos: Uma história matemática; Vire e combine – Forma e Bichano.

No 1º momento, a autora trabalhou o livro “E o dente ainda dóia” explorando não somente a leitura, mas também a capa e a folha de roto, seguida de uma sequência de atividade, sendo a principal com fichas de desenhos de animais afim de que as crianças pudessem classificar por espécie, fazer a contagem (identificar quais animais tinham mais e quais tinham menos) e listá-los em ordem crescente de acordo com suas quantidades.

O 2º momento foi trabalhado o livro “Pomelo cresce”. Na atividade principal, foram dispostas fichas com desenhos do personagem Pomelo (elefante) para que as crianças ordenassem de forma crescente por ordem de tamanho/altura.

No 3º momento foi trabalhado o livro: “O baile” a atividade principal foi agrupar 8 fichas do mesmo animal e depois tentar formar pares com elas, para que vejam se dá ou se faltará alguma.

No 4º momento, o livro trabalhado foi: “Contagem regressiva”, através do qual a autora propôs que os alunos organizassem os números dispostos em EVA de 1 à 10 e de 10 à 1, assim favorecendo a compreensão do conceito “contagem regressiva”.

No 5º momento, a autora trabalhou o livro: “Espaguete e almôndegas para todos: Uma história matemática” onde os alunos fizeram a contagem dos convidados do Sr e Sr Costa, bem como das mesas e cadeiras dispostas no jantar.

No 6º e último momento, foi trabalhado o livro: “Vire e combine – Forma e Bichano”, sendo disponibilizado formas geométricas sólidas na sala/ tapete, para que os alunos as combinassem com as formas geométricas planas dispostas no livro.

#### Quadro 4 – Experiência 3

<b>TÍTULO</b>	Protagonismo infantil e saberes culturais ribeirinhos no ensino de matemática na Educação Infantil.
<b>ANO</b>	2016.
<b>AUTOR</b>	SOUZA, Raimundo.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Centro Universitário UNIVATES.
<b>OBJETIVO</b>	Investigar as contribuições de uma proposta de ensino numa turma de Jardim I da escola pesquisada em Moju/PA, utilizando os saberes ribeirinhos dessas crianças por meio de jogos para o ensino de matemática, de modo que o protagonismo infantil seja favorecido.
<b>LINK</b>	<a href="http://hdl.handle.net/10737/1571">http://hdl.handle.net/10737/1571</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A primeira intervenção do autor foi o jogo da caixa, que ocorreu da seguinte maneira: os alunos foram organizados em círculo e iam passando a caixa para o colega ao lado até que o autor pausasse a música. Quem estivesse segurando a caixa no momento em que a música parou, tirava um pirulito da caixa e contava uma história. Uma das histórias que mais chamou a



atenção foi a do açaiçal, visto que um aluno detalhou o espaço em que morava e demonstrou compreender o conceito de alto e baixo quando falava da altura do açaiçal.

A partir dessa história, o autor juntamente com a professora fora até a casa do pastor pedir a autorização dele para usarem o pé de açai da igreja como recurso da aula, medindo-o com fita métrica. Tendo trabalhado a noção de altura, eles contaram a ajuda do pai de uma das crianças para tirar cachos de açai para que as crianças pudessem pesá-los, trabalhando agora a noção de peso.

#### Quadro 5 – Experiência 4

<b>TÍTULO</b>	“1, 2, feijão com arroz...”: O conhecimento matemático na Educação infantil.
<b>ANO</b>	2017.
<b>AUTOR</b>	GOMES, Joana.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal de Goiás.
<b>OBJETIVO</b>	Analisar como o conhecimento matemático está presente na Educação Infantil.
<b>LINK</b>	<a href="http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/ted8213">http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/ted8213</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Para saber como a matemática estava presente na Educação Infantil, a autora fez um questionário 32 professoras e 84 agentes educacionais de 11 instituições de ensino. Também dialogou com 8 professoras e 4 agentes acerca da temática em questão. Por meio do questionário, do diálogo com os profissionais envolvidos e da observação das rotinas das crianças, a autora concluiu que a matemática está presente na Educação Infantil com o recurso de diferentes materiais concretos/manipuláveis, sendo que alguns são mais utilizados do que outros. São eles: ábaco, baralho, blocos criativos, blocos de construção, dados, dama, dominó, jogo da memória, jogo de encaixe, material dourado, quebra-cabeça, sólidos geométricos, tangram, tapete de EVA com números. Também são utilizados livros literários, revistas, brincadeiras, filmes/vídeos, músicas, cartazes, material de contagem, sucatas e fichas com números.

#### Quadro 6 – Experiência 5

<b>TÍTULO</b>	Matemática na creche? Uma reflexão sobre as práticas pedagógicas em um Centro Municipal de Educação Infantil em contagem.
<b>ANO</b>	2017.
<b>AUTOR</b>	PACHECO, Ana Luísa.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal de Minas Gerais.
<b>OBJETIVO</b>	Analisar o potencial de mudanças na prática de professores que atuam na Educação Infantil.
<b>LINK</b>	<a href="https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=5280709">https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=5280709</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A proposta de pesquisa da autora era trabalhar com as turmas de 2 e 3 anos de idade, mas houve a necessidade de se adequar e trabalhar apenas com as turmas de 3. A autora se reuniu com 6 agentes educacionais infantis, sendo que uma delas era responsável por trabalhar jogos matemáticos. Foi realizada a observação participativa a rotina de 2 turmas (nomeadas de: turma do Pato e tira do urso) e registrada em vídeo, 5 em cada sala, no período de 10 dias. Em 5 dias de observação na turma do Pato, percebeu-se a as noções matemáticas aparecem na atividade - jogos matemáticos e brincadeiras, que estiveram presentes durante os 4 primeiros dias e na atividade relacionada a data comemorativa (noção de número/conhecimento do algarismo), trabalhada no 2º e 5º dia de gravação. Já na turma do urso, percebe-se a presença da matemática em 3 atividades: jogos matemáticos e brincadeiras que acontece nos 5 dias de gravação; na quantidade de meninos e meninas; e no reconhecimento de cores e formas, que só é trabalhado no último dia de gravação.

A questão em foco na pesquisa, não era trabalhar conteúdos matemáticos propriamente ditos, mas perceber a presença de noções matemática na forma como as crianças se relacionam com o mundo, estando ligado à aprendizagem com *sentido* para as crianças. Mesmo o foco não sendo aprender matemática, percebeu-se que as atividades tinham fim nelas mesma, assim, não corroborada para aprendizagem significativa. Todas as atividades foram desenvolvidas de acordo com os princípios da abordagem compartilhada, que consiste na combinação: simetria e escuta, da qual surge o currículo emergente.



### Quadro 7 – Experiência 6

<b>TÍTULO</b>	A aprendizagem do conceito de número de crianças do infantil V: interações com o flex memo.
<b>ANO</b>	2018.
<b>AUTOR</b>	BELO, Priscila.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal do Ceará.
<b>OBJETIVO</b>	Investigar como a interação das crianças com jogos pode contribuir para a construção do conceito de número no contexto da sala de aula do infantil.
<b>LINK</b>	<a href="http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/39404">http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/39404</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A autora realizou observações da rotina da turma durante 3 dias e desenvolveu atividades com os alunos durante 7 dias. Inicialmente, foi trabalhado com 8 crianças individualmente com a intenção de realizar 3 jogos: memória, segredo da caixa e batalha com algumas cartelas do flex memo como recurso pedagógico afim de ver se os alunos associavam as ilustrações com os algarismos e seus nomes.

Em outro momento, a autora realizou o jogo Batalha com 4 duplas, afim de observar seus posicionamentos perante o jogo e seus conhecimentos acerca das noções matemáticas trabalhadas nas atividades individuais.

E por fim, foi trabalhado o mesmo jogo (Batalha) com as crianças organizadas em quarteto, mas não eram quartetos fixos, a autora ia trocando integrantes dos grupos entre si a fim de favorecer a participação dos alunos que ainda não haviam consolidado o conceito de número.

### Quadro 8 – Experiência 7

<b>TÍTULO</b>	Práticas pedagógicas com matemática e a linguagem musical na Educação Infantil.
<b>AUTOR</b>	GONÇALVES, Cinthia.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal do Pampa
<b>ANO</b>	2020.

<b>OBJETIVO</b>	Problematizar e analisar práticas pedagógicas envolvendo matemática e a linguagem musical com uma turma de crianças pequenas de uma Escola municipal de educação Infantil de Pedro Osório/Rs.
<b>LINK</b>	<a href="https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=9439840">https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoconclusao.jsf?popup=true&amp;_trabalho=9439840</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A autora realizou 8 encontros na turma do maternal I, com crianças de 3 anos de idade, organizado em duas práticas pedagógicas que consistem em: exploração de materiais, objetos e sons; e aproximações a matemática. O 1º encontro, nomeado de "Exploração do canto e dos móveis", foi desenvolvido uma atividade no canto da musicalização, onde foram espalhados objetos como móveis e chocalhos de materiais recicláveis, produzidos pela professora, que deixou as crianças manusearem os objetos enquanto interagia com elas dialogando e mostrando que estes objetos produziam diferentes sons.

No 2º encontro "Representações dos sons da natureza", também no canto da musicalização, as crianças foram convidadas a dançar as músicas "chuva chove" e natureza sempre se transforma" (do mundo Bitá) e em seguida foram estimuladas a reproduzirem os sons da natureza com objetos como folhas de raio-x, folhas secas, galhos... com mediação da professora.

No 3º encontro "Exploração da música "o baile do vento"", as crianças dançaram e experienciaram o vento através de leque de papel, balões e fitas de TNT no ventilador.

No 4º encontro "Sons e medidas" com tampas de panelas e potes, frigideira e colheres de pau espalhadas pelo canto da musicalização, a intenção era que as crianças percebessem que alguns sons são mais fracos, outros mais fortes, uns mais agudos e outros mais graves, uns mais baixos e outros mais altos, mas crianças conduziram a espontaneamente a atividade brincando de cozinhar.

No 5º encontro "Painel musical" com panelas, colheres de pau, formas de bolo e outros objetos pendurados, a aproximação a matemática se deu pela percepção de - rápido/devagar, alto/baixo, forte/fraco etc.; mediado pela professora orientando as crianças a baterem forte nos objetos, mais devagar...



No 6º encontro "Sons com diversos ritmos, potências e tempo" com o objetivo de explorar o tempo, os ritmos, potências e sincronização, a professora colocou sons de vidro quebrando, sirene de polícia, ruído de televisão, miado de gato... e convidou-os a rolar no chão com ela.

No 7º encontro "Música clássica e pintura" neste dia, a atividade proposta era que as crianças pintassem coletivamente nos papéis pardos colados nas paredes da sala da sua altura até o chão utilizando tintas e pincéis, de acordo com a intensidade, frequência e velocidade da música clássica. E assim foi feito, as crianças dançaram, enquanto se divertiam pintando.

No 8º encontro "Exploração de todos os objetos e materiais, do canto" com todos os materiais utilizados nos últimos 7 encontros espalhados pelo canto da musicalização as crianças conduziram várias brincadeiras, teve que fez uma banda, quem se enterrou, mas a brincadeira que predominou foi a de cozinhar.

As crianças desenvolvem o senso matemático desde muito pequenas quando vivenciam experiências que possibilitam as noções de: tamanho, distância, velocidade, quantidade, forma, foça etc.

#### Quadro 9 – Experiência 8

<b>TÍTULO</b>	A modelagem matemática como favorecedora da aprendizagem na Educação Infantil.
<b>ANO</b>	2020.
<b>AUTOR</b>	ZAMPIROLI, Ana Caroline.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Estadual de Maringá.
<b>OBJETIVO</b>	Investigar as contribuições da Modelagem Matemática no processo de aprendizagem das crianças da Educação Infantil.
<b>LINK</b>	<a href="http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5935">http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5935</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A atividade intitulada “anões e gigantes” foi pensada com o objetivo de favorecer o estudo da noção de comparação, bem como apresentar ferramentas de medidas que seriam utilizados para favorecer a comparação. Os alunos fizeram desenhos dos anões e gigantes,

visualizaram na maquete com uma cena da história e usaram seus próprios corpos para fazer as comparações. Nesta atividade, foram trabalhadas as noções grande e pequeno, alto e baixo e maior e menor.

**Quadro 10 – Experiência 9**

<b>TÍTULO</b>	A matemática em videoaulas para a Educação Infantil do município de Curitiba-PR no período de pandemia do covid-19.
<b>ANO</b>	2021.
<b>AUTOR</b>	REIS, Thayná.
<b>INSTITUIÇÃO</b>	Universidade Federal do Paraná.
<b>OBJETIVO</b>	Analisar a presença e o modo como noções matemáticas são trabalhadas nas atividades propostas nas aulas de remotas oferecidas pela Secretaria Municipal de educação de Curitiba para a Educação Infantil.
<b>LINK</b>	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/148194">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/148194</a>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Por meio de sorteio, a autora analisou 7 vídeoaulas compreendo o período entre abril e Setembro de 2020. Em abril foram analisados 2 vídeoaulas em abril e uma a cada mês a partir de Maio. Na Aula 1 (abril) - as atividades foram norteadas a partir do contexto de uma viagem em balão, possibilitando as crianças a viajarem por todo o Brasil, conhecendo novas músicas e brincadeiras sem sair de casa. Nestas brincadeiras foi possível observar a presença das seguintes noções: temporalidade (início, meio, fim e percepção da passagem do tempo), quantificadores (mais alto que; mais baixo que; muito, rápido), representação numérica com os dedos, quantificação de objetos, tamanho (maior e menor), relação parte-todo-metade, contagem oral de objetos e recitação da série numérica sem contagem de objetos.

Aula 2 (abril) - as atividades desta videoaula foram desenvolvidas a partir do tema "rimas e medos", trabalhando assim, rimas, diálogo e desenhos e criação de uma criatura para combater os medos das crianças com materiais manipuláveis depois da leitura do livro: Quem tem medo de quê? de Ruth Rocha. Nestas atividades, as noções matemáticas que apareceram foram: representações numéricas (oralidade e dedos), temporalidade (referência a idade, agora e depois, dia e mês do ano, hora), quantificadores (muito), tamanho (alto e baixo) e recitação da série numérica.



Aula 3 (maio) - a aula com o tema "Circo" desenvolveu as atividades de: desenhar o circo, criação de pés de latas, cotação de história, brincadeira de malabarismo, brincadeira de equilíbrio e recitação de um poema. As noções que apareceram nessas atividades, foram: quantificação de objetos (orla e nos dedos), representação numérica (nos dedos), contagem oral de objetos, tamanho (comparação de tamanho, alto), ideias de adição (reconhecimento do efeito das operações sobre os números), orientação espacial (rotas de deslocamento) e formas (figuras geométricas planas).

Aula 4 (junho) - As atividades desta videoaula foram pensadas a partir do Programa Linhas do Conhecimento, de Curitiba, objetivando promover o desenvolvimento da cidadania pelas crianças. As atividades foram desenvolvidas a partir do contexto imaginário do Passeio Público. Onde apareceram as noções matemáticas de: representação numérica (com os dedos) temporalidade (passagem do tempo) quantificadores (muito, comprida) tamanho (grande) contagem de números ordinais, quantificação de objetos, relação parte-todo-parte, reconhecimento do efeito das operações sobre os números: ideia que envolvem adição (mais dois).

Aula 5 (julho) - a vídeoaula foi desenvolvida a partir do contexto de "feira livre", onde as professoras atribuíram valores aos itens que compunham o cenário e simularam a compra e venda dos produtos. Nesta atividade, as noções encontradas foram: Valor e preço de objetos, reconhecimento de numerais, quantificação (de objetos, percepção de tamanho dos conjuntos dos objetos) contagem oral de objetos, quantificadores (mais que), relação parte-todo-parte, reconhecimento do efeito das operações sobre os números (divisão), recitação da série numérica, reconhecimento dos numerais (leitura dos números), contagem oral dos objetos, cálculos (pequenos cálculos orais de adição).

Aula 6 (agosto) - esta aula foi desenvolvida a partir do tema "clima", envolvendo brincadeiras de ser reporte, criar bonecos, simular gotas chuva e desenhar. As noções matemáticas que foram percebidas foram: quantificadores (muito frio, mínima e máxima), número como medida de temperatura, tamanho, temporalidade (organização de acontecimentos em uma lista temporal e identificação da passagem do tempo).

Aula 7 (setembro) - esta aula foi desenvolvida a partir do tema "felinos" onde foram realidade atividades que envolviam conhecer as características dos felinos, criação de

máscaras de felinos e jogo da memória. As noções que permearam essas atividades foram: quantificação de objetos (10 envelopes), contagem de números ordinais, número como ordem, tamanho (grande, pequeno), temporalidade (20 horas), número como medida do tempo, contagem oral de objetos, representação numérica (dedos), reconhecimento do efeito das operações sobre os números, comparação de medidas, relação parte-todo-parte, classificação (organização de objetos por agrupamento), quantificação (relação entre quantidades, percepção de tamanho de conjuntos).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem matemática na Educação Infantil apresentada no estudo evidencia que a mesma ocorre de forma enriquecedora quando o professor planeja um conjunto de ações que favorecem a aprendizagem de forma lúdica e significativa para as crianças, de modo que este planeje e direcione as atividades, intervenha quando necessário, mas permita que as crianças sejam protagonistas da sua aprendizagem.

A qualidade do ensino de Matemática provém não somente da formação inicial e continuada do professor, da didática aplicada ou do domínio acerca dos conteúdos específicos da área, mas de como o professor compreende o mundo e a importância de as crianças dominarem este campo da educação. Assim, é nítida a necessidade de pensar novas formas de ensino, buscando por sua vez, adequar sua prática pedagógica à necessidade de aprendizagem das crianças. Para tanto, é fundamental que a Educação Matemática seja introduzida no cotidiano escolar sem um aviso prévio de complexidade e posta como um desafio.

Além disso, quanto mais se sabe a respeito das especificidades das crianças, melhor identificamos qual a metodologia mais adequada para mediar o processo de ensino aprendizagem com qualidade. E, para que isso, cabe a nós, professores da educação infantil, buscar conhecer as mais variadas formas de trabalhar com as crianças visando promover o conhecimento das noções matemáticas fazendo-as perceber como elas estão presentes no seu dia a dia.

Assim sendo, ter conhecimento dos conteúdos específicos do campo matemático não basta para garantir a aprendizagem das crianças. É imprescindível planejar um conjunto:



ambiente, materiais, atividades e ordem de conteúdo, já que as noções básicas, bem como os processos mentais básicos de Matemática são fundamentais para a aprendizagem de conteúdos trabalhados no futuro escolar e a apresentação das noções e processos mentais quase todos ao mesmo tempo e em qualquer ordem pode resultar prejudicando a assimilação e construção do conhecimento por parte das crianças.

Portanto, o processo de aprendizagem de Matemática na educação infantil dar-se-á a partir da exploração do campo matemático, considerando a realidade das crianças, de forma lúdica e respeitando suas diferenças, tornado a aprendizagem significativa, e assim, acentuando o interesse das crianças em aprender matemática.

## REFERÊNCIAS

ARNOLD, Denise. **Matemática presentes em livros de literatura: possibilidades para a Educação Infantil**. Rio Grande do Sul, 2016.

BRANDT, Natali. **Diferentes modos de compreender o lúdico e suas apropriações no ensino de matemática no Brasil**. Rio Grande do Sul, 2014.

BELO, Priscila. **A aprendizagem de número de crianças do infantil: como o flex memo**. – Fortaleza: CE, 2018.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3.ed. ver – Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

FIORENTI, Dario et al. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, p. 17-41, 2016.

GIARETTON, Francielly; MAZARO, Leonete; OTANI, Santa. **O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições à luz da pedagogia histórico-crítica**. (Orgs) PAGNONCELLI, Cláudia; MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide. O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares. - Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2016.

GOMES, Joana. **“1, 2, feijão com arroz...”: o conhecimento matemático na Educação Infantil**. – Goiânia: GO, 2017.

GONÇALVES, Cinthia. **Práticas pedagógicas com matemática e a linguagem musical na Educação Infantil**. Jaguarão, 2020.

LORENZETO, Sérgio. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

LEONARDO, Pamela Paola; MENESTRINA, Tatiana Comiotto; MIARKA, Roger. **A importância do ensino de matemática na educação infantil**. UDESC, Joinville / SC: I Simpósio Educação Matemática em Debate. 22 a 25 de setembro de 2014. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/matematica/article/view/4662/3426>. Acesso em: 20 dez. 2023.

PACHECO, Viana. **Matemática na creche? Uma reflexão sobre práticas pedagógicas em um centro municipal de educação infantil em contagem**. – BH, 2017.

REIS, Thayná. **A matemática em videoaulas para a educação infantil do município de Curitiba – PR no período de pandemia do covid-19**. – Curitiba: PR, 2021.

SOUZA, Raimundo. **Protagonismo infantil e saberes culturais ribeirinhos no ensino de matemática na Educação Infantil**. Lajeado, 2016.

ZAMPIROLI, Ana Caroline. **A Modelagem Matemática como favorecedora da aprendizagem na Educação Infantil**. Meringá, 2020.

---

#### COMO CITAR – ABNT

SILVA, Tamires Tavares da; OLIVEIRA Carloney Alves de. Aprendizagem matemática na educação infantil: mapeamento de dissertações e teses (2012 – 2021). **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 19, n.33, e23010, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v19.n33.ID3777> ISSN 1984-7505

#### COMO CITAR - APA

SILVA, T. T. da; OLIVEIRA C. A de. (2023). Aprendizagem matemática na educação infantil: mapeamento de dissertações e teses (2012 – 2021). **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, 19(33), e23010. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v19.n33.ID3777> ISSN 1984-7505

#### LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC 4.0) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



#### HISTÓRICO

Submetido: 25 de setembro de 2023.

Aprovado: 30 de novembro de 2023.

Publicado: 30 de dezembro de 2023