

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**VERA LUCIA BEZERRA MENEZES**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA NARRADAS POR  
PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

**CAMPINAS**

**2024**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS HUMANAS, JURÍDICAS E SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
VERA LUCIA BEZERRA MENEZES**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA NARRADAS POR  
PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Escola de Ciências Humanas, Jurídicas e Sociais da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, como exigência para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Celi Espasandin Lopes  
Linha de pesquisa: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas

**CAMPINAS  
2024**

Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI  
Gerador de fichas catalográficas da Universidade PUC-Campinas  
Dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M541p	<p>Menezes, Vera Lucia Bezerra</p> <p>Práticas pedagógicas em Matemática narradas por professoras de Educação Infantil / Vera Lucia Bezerra Menezes. - Campinas: PUC-Campinas, 2024.</p> <p>151 f.</p> <p>Orientador: Celi Espasandin Lopes.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Escola de Ciências Humanas, Jurídicas e Sociais, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2024. Inclui bibliografia.</p> <p>1. Narrativas de professoras. 2. Matemática. 3. Educação Infantil. I. Lopes, Celi Espasandin. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Escola de Ciências Humanas Jurídicas e Sociais. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título .</p>
-------	---



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS HUMANAS, JURÍDICAS E SOCIAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO*  
*SENSU* EM EDUCAÇÃO

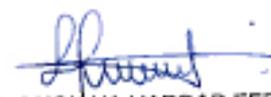
**VERA LUCIA BEZERRA MENEZES**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA  
NARRADAS POR PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO  
INFANTIL**

Este exemplar corresponde à redação final da  
Dissertação de Mestrado em Educação da PUC-  
Campinas, e aprovada pela Banca Examinadora.

APROVADA: 12 de dezembro de 2024.

  
DRA. CELCI APARECIDA ESPASANDIN LOPES  
Presidente (PUC-CAMPINAS)

  
DRA. LUCIANA HADDAD FERREIRA  
PUC-CAMPINAS

  
DRA. JUSSARA CRISTINA BARBOZA TORTELLA  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

*À minha mãe, Izabel, e a todas as variações de Izabel da família em sua homenagem. Minhas sobrinhas: Izabel Cristina, Isabelly, Mariana Isabel e à minha filha Isabela.*

*Ao meu filho, Gabriel, por sua generosidade e companheirismo.*

*À minha amiga, Carla Cristina, por seu apoio em oração!*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por seu amor incondicional e por sua presença em minha vida em todos os momentos de alegria e aflição. Por segurar minha mão e não me deixar desistir.

A todas as crianças que me incentivam a buscar novos conhecimentos. Aos meus ex-alunos, aos alunos atuais e aos futuros alunos todo o meu carinho.

À minha mãe, Izabel, que sempre me incentivou a estudar. Pelo seu apoio, força e amor.

Ao meu pai, José Menezes, por sua alegria, amor, histórias contadas, músicas cantadas e presença marcante nas vidas dos filhos e netos.

Aos meus irmãos e irmãs, José Antônio, Cristóvão, Valdisa, Maria e Francisco<sup>1</sup> por todo o amor, carinho, afeto, paciência, exemplo e cuidado durante a minha infância.

À minha irmã Valdisa por seu amor e carinho incondicional, por sua sensibilidade, apoio, generosidade e por sempre acreditar no meu potencial. A minha trajetória não seria a mesma se você não fosse parte da minha vida.

À minha amiga, que se tornou irmã, Roseane por seu amor, carinho paciência e apoio.

Às minhas amigas e colegas de profissão que me apoiaram e acreditaram em mim como pesquisadora em especial à Júlia, Iully, Evelyn, Márcia, Daniele, Mariana, Silvilene, Andréia, Anne e Carla Cristina.

Às professoras, partícipes desta pesquisa, que compartilharam suas experiências e me permitiram analisá-las. Por sua confiança e por dedicarem seu precioso tempo para os estudos em grupo, entrevistas e escrita das narrativas. Meu respeito e gratidão eternos.

---

<sup>1</sup> *In memoriam*

A todos os professores e professoras do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da PUC-Campinas. Agradeço pelas aprendizagens, reflexões, tomadas de consciência e desafios que me fizeram amadurecer durante esse processo de me tornar pesquisadora.

Aos meus colegas de Mestrado, cada um de vocês foi muito importante nesse trajeto. Gratidão pelas trocas, aprendizagens e apoio.

À minha orientadora, Celi Lopes, por suas sábias lições de vida e ensinamentos, sobretudo, pelas reflexões sobre o conhecimento lógico-matemático e, nesses dois anos de pesquisa, me conscientizar de que sou uma insubordinada criativa.

À professora Dora Megid, que me incentivou a matematizar desde a graduação, pelo seu apoio, carinho e confiança.

À professora, Jussara Tortella que sempre acreditou em mim enquanto pessoa e pesquisadora. O seu apoio, confiança e afeto me fizeram chegar até aqui.

À professora, Cristina Tassoni por sua contribuição e apoio na escrita dessa dissertação. Sua sensibilidade e confiança que me deram forças para que eu continuasse e concluísse a pesquisa.

À Vera Lúcia Fator Bonilha que, gentilmente, aceitou revisar a minha escrita, trazendo coerência e leveza à pesquisa desenvolvida e aos olhos de quem lê.

À professora, Lurdinha que foi um grande exemplo de professora de Matemática enquanto eu era aluna da Educação Básica.

Ao meu filho, Gabriel por seu carinho, paciência, generosidade e por estar sempre ao meu lado.

À minha filha, Isabela por seu carinho, apoio, confiança e por trilhar esse caminho ao meu lado.

Ao Wagner de Jesus, por seu apoio, paciência e sabedoria. Por me fazer sorrir e me trazer paz em momentos desafiadores.

À minha psicóloga Jussara e à minha médica Rita por seu apoio profissional durante esse percurso, pelo incentivo e cuidado e por me fazerem lembrar que ainda sou capaz. Minha eterna gratidão.

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

*Há uma forma matemática de estar no mundo.*

Paulo Freire (1995)

## RESUMO

MENEZES, Vera Lucia Bezerra. **Práticas pedagógicas em Matemática narradas por professoras de Educação Infantil**. 2024. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2024.

A presente pesquisa teve como foco o estudo das narrativas sobre o ensino da Matemática de duas professoras de Educação Infantil. Este trabalho vincula-se à Linha de Pesquisa “Formação de Professores e Práticas Pedagógicas” e ao Grupo de Pesquisa “Formação e Trabalho Docente”. O problema de investigação configurou-se da seguinte forma: Que compreensões sobre a Matemática são reveladas por professoras de Educação Infantil quando inseridas em um grupo de estudos? Para responder a esta problemática, traçou-se como principal objetivo: investigar as práticas docentes em Matemática narradas por professoras de Educação Infantil. Pautada em uma abordagem qualitativa e interpretativa, a metodologia desta pesquisa teve como base para produção dos dados as narrativas orais e escritas de professoras de Educação Infantil. A partir dessa perspectiva metodológica, constituiu-se um grupo de estudos pelo viés da colaboração, para realizar estudos teóricos e metodológicos com a intencionalidade de subsidiar o redimensionamento das práticas docentes das participantes. Os dados foram construídos a partir das gravações dos encontros quinzenais do grupo de estudos que ocorreram de forma *online* por meio da plataforma Microsoft Teams, sendo gravados e transcritos para posterior análise. Narrativas escritas foram produzidas pelas professoras e foram consideradas na produção dos dados, assim como áudio gravações. Os temas dos estudos do grupo emergiram das dúvidas ou curiosidades expostas pelas participantes sobre a teoria, diante do qual estudou-se e discutiu-se a construção do conceito de número, os jogos matemáticos e a resolução de problemas na infância. A análise dos dados pautou-se na dimensão holística da forma que considera a história narrada em sua totalidade, assim investigou-se a relação que foi sendo construída pelas participantes com os saberes matemáticos ao longo da história de vida delas, de formação e por meio das práticas pedagógicas narradas. Com base nas análises dos dados, foi possível constatar as conexões que se estabelecem entre a trajetória formativa e profissional das professoras no seu fazer docente e o quanto a experiência pessoal com a aprendizagem matemática é influenciadora deste ato de ensinar Matemática na infância, ao apontar, por meio das narrativas, as lacunas deixadas desde a Educação Básica até a formação inicial das professoras, o que remete a primordialidade de respaldo e acesso à formação contínua e continuada dessas profissionais. As narrativas referentes às práticas pedagógicas são reveladoras das compreensões que as professoras trazem sobre a Educação Infantil e as noções matemáticas. Comprovou-se ainda a relevância das discussões teóricas via grupo de estudos como uma ferramenta de formação continuada para as professoras participantes e os novos saberes produzidos por elas relacionados ao conhecimento lógico-matemático. Espera-se que outras pesquisas e estudos sejam realizados referente à Matemática na Educação Infantil, a fim de que a Educação Matemática nessa etapa seja articulada à cultura infantil.

**Palavras-chave:** Narrativas de professoras; Matemática; Educação Infantil.

## ABSTRACT

This research focused on the study of narratives about the teaching of Mathematics by two teachers of Early Childhood. This work is linked to the research line "Teacher Training and Pedagogical Practices" and to the research group "Teacher Education and Teaching Work. The research problem was configured as follows: What understandings about Mathematics are revealed by Early Childhood teachers when they are part of a study group? To answer this problem, we set out as the main objective: To investigate the teaching practices in Mathematics narrated by Early Childhood Education teachers. Based on a qualitative and interpretative approach, the methodology of this research was based on the oral and written narratives of Early Childhood teachers for data production. From this methodological perspective, a study group was constituted through the bias of collaboration, to carry out theoretical and methodological studies with the intention of subsidizing the resizing of the teaching practices of the participants. The data were constructed from recordings of the biweekly meetings of the study group that took place online through the Microsoft Teams platform, which were recorded and transcribed for later analysis. Written narratives were produced by the teachers and were considered in the production of the data, as well as audio recordings. The themes of the group's studies emerged from the doubts or curiosities expressed by the participants about the theory, considering which we studied and discussed the construction of the concept of number, mathematical games and problem solving in childhood. The data analysis was based on the holistic dimension of the form that considers the story narrated in its entirety, thus investigating the relationship that was being constructed by the participants with mathematical knowledge throughout their life history, training and through the narrated pedagogical practices. From the analysis of the data, it was possible to verify the connections that are established between the formative and professional trajectories of the teachers in their teaching practice and how much the personal experience with learning mathematics influences this act of teaching Mathematics in childhood by pointing out, through the narratives, the gaps left since the beginning of schooling to the initial education of the teachers, which refers to the primordially of support and access to continuous and ongoing education of these professionals. The narratives related to the pedagogical practices reveal the understandings that the teachers bring about Early Childhood Education and mathematical notions. It was also proven the relevance of theoretical discussions via study groups as a tool for continuing education for the participating teachers and the new knowledge produced by them related to logical-mathematical knowledge. It is expected that other research and studies will be carried out regarding Mathematics in Early Childhood so that Mathematics Education at this stage is articulated with children's culture.

**Keywords:** Teachers' narratives; Mathematics; Early Childhood.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEI	Centro de Educação Infantil
COTIL	Colégio Técnico de Limeira
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil
DPAC	Distúrbio do processamento auditivo central
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMEI	Escola Municipal de Educação Infantil
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAVENI	Faculdade Venda Nova do Imigrante
FE-USP	Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo
GEMEI	Grupo de Estudo de Matemática na Educação Infantil
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PROEPRE	Programa de Educação Pré-Escolar e do Ensino Fundamental
PUCG	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil
SESI	Serviço Social da Indústria
UNIANCHIETA	Centro Universitário Padre Anchieta
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIESP	União das Instituições Educacionais do Estado de São Paulo

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Professora, mar e estrelas.....	49
<b>Figura 2</b> – Código Alfanumérico.....	84

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Campo de experiências o eu, o outro e o nós.....	84
Quadro 2. Campo de experiências corpo, gestos e movimentos.....	85
Quadro 3. Campo de experiências traços, sons, cores e formas.....	86
Quadro 4. Campo de experiências escuta, fala, pensamento e imaginação.....	87
Quadro 5. Campo de experiências espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.....	88
Quadro 6. Panorama dos encontros.....	101
Quadro 7. Biograma da trajetória formativa e profissional da Giovana.....	110
Quadro 8. Biograma da trajetória formativa e profissional da Maria.....	123

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>Memorial formativo de uma pedagoga apaixonada pela Matemática</b> .....	17
<b>Educar para transformar: uma lição de vida</b> .....	25
<b>Justificativa</b> .....	31
<b>CAPÍTULO 1 – REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	35
<b>CAPÍTULO 2 – A MATEMÁTICA NA INFÂNCIA</b> .....	49
<b>2.1. Por uma escuta atenta às crianças na Educação Infantil</b> .....	49
<b>2.2. A Educação na Infância e a Matemática</b> .....	55
<b>2.3. A construção do conceito de número</b> .....	62
<b>2.5. Resolvendo problemas na Educação Infantil</b> .....	71
<b>2.6. Breve contextualização da Educação Matemática sob o enfoque do RCNEI e da BNCC</b> .....	74
<b>2.6.1. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil e a Educação Matemática</b> .....	76
<b>2.6.2. A Base Nacional Comum Curricular e a Matemática na etapa da Educação Infantil</b> .....	80
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA</b> .....	91
<b>3.1. Narrativa como processo de investigação em educação</b> .....	91
<b>3.2. Questão da temporalidade</b> .....	95
<b>3.3. Procedimentos metodológicos</b> .....	97
<b>3.3.1. Formação inicial das professoras participantes</b> .....	99
<b>3.3.2. Encontros do grupo de estudos</b> .....	101
<b>CAPÍTULO 4 – A PROFESSORA GIOVANA</b> .....	109
<b>4.1. Trajetória pessoal, formativa e profissional</b> .....	109
<b>4.2. Compreensão da infância e do conhecimento matemático na infância</b> .....	113
<b>4.3. Considerações</b> .....	120
<b>CAPÍTULO 5 – A PROFESSORA MARIA</b> .....	123
<b>5.1. Trajetória pessoal, formativa e profissional</b> .....	123
<b>4.2. Compreensão da infância e do conhecimento matemático na infância</b> .....	126
<b>5.3. Considerações</b> .....	131
<b>ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	134
<b>Eixo Experiências pessoais com a Matemática na Educação Básica</b> .....	135
<b>Eixo Contribuições do grupo de estudos no pensar a Matemática</b> .....	139
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	142

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>147</b>
--------------------------	------------

## INTRODUÇÃO

*Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém.*

Paulo Freire

(1921–1997)

A princípio apresentamos o memorial pessoal e formativo da pesquisadora, visto que ambos são indissolúveis da questão de investigação que concebeu esse trabalho de pesquisa. A trajetória de vida conectada ao percurso formativo constitui essa profissional e pesquisadora de hoje, bem como, consciente da incompletude humana, a faz vislumbrar novos caminhos a serem percorridos.

A seguir expressamos o respeito e a admiração pelo patrono da educação brasileira trazendo aproximações com este trabalho.

Apontamos ainda a premissa deste estudo, a saber, a questão de pesquisa e os objetivos que nortearam a investigação e frisamos o método utilizado na coleta de dados.

### **Memorial formativo de uma pedagoga apaixonada pela Matemática**

O ano era 1978, o país estava sob o regime da ditadura militar. Nasci – a oitava filha de um casal de agricultores do sertão nordestino. A cidade é Crateús (nome originalmente indígena), no estado do Ceará.

Meu pai, José Menezes Neto<sup>2</sup>, sempre foi um homem do campo, mas era culto, pelo menos em comparação aos homens de sua parentela e vizinhança. Ele sempre teve gosto pela leitura. Era assinante de uma revista de agropecuária, conhecia muitos textos da literatura de Cordel e possuía uma Bíblia (algo raro para a época).

Quando jovem, meu pai fora sanfoneiro, mas, quando se casou, vendeu a sanfona para suprir as necessidades da família. Ele gostava de cantar para os filhos. Contava-nos muitas histórias que ele mesmo inventava, e ainda outras, verídicas ou lidas de algum livro de contos e histórias bíblicas, que ele adaptava para que

---

<sup>2</sup> *in memoriam*

podéssemos entender. Meu pai não ia a nenhuma igreja, mas temia a Deus. Ele era muito criativo e comunicativo. Expressava-se bem e era bom contador de piadas e fazia amizade facilmente por sua cordialidade e carisma.

Na minha família, havia uma crença de que tínhamos talento para a Matemática e meu pai sempre se gabava de sua familiaridade com os números. Ser bom em Matemática na família do meu pai era uma tradição. Uma de suas primas, a Delite, fundou uma escola particular muito bem conceituada, onde três de seus filhos eram professores e um primo era professor de Física. Assim, muitas pessoas da família do meu pai foram profissionais da Educação, e ele tinha orgulho de mencionar tais acontecimentos.

Na minha casa, nós éramos oito filhos, quatro meninos e quatro meninas. Minha mãe, Izabel Bezerra Menezes, era muito diferente do meu pai. Estava sempre agitada, cozinhando, lavando roupa, costurando, fazendo queijo para vender. Conversava pouco com os filhos. Sorria pouco, mas o pouco que ela falava a gente prestava atenção. Minha mãe não estudou, por esse motivo, ela nos incentivava muito a estudar, ela nos dizia que *“sem estudo, a gente não é nada”*. Ela sonhava em aprender a ler e fez o possível para que seus oito filhos o fizessem.

Até os cinco anos de idade, eu morava em um sítio na zona rural de Crateús (CE). Nessa região não havia escolas. No campo, meu pai sustentava a família com o plantio, a criação de animais e a venda de derivados do leite. Meus irmãos mais velhos, alguns já adolescentes, precisaram mudar para a área central da cidade, porque minha mãe queria que eles estudassem. Ela desejava que tivessem uma vida melhor que a dela.

No ano de 1983, em que eu iria completar 5 anos de idade, mudamo-nos para a área urbana da cidade. Foi quando eu tive o meu primeiro contato com a escola. Uma de nossas vizinhas, a Conceição, era professora de uma escola pública do bairro. Ela conversou na escola e conseguiu me matricular no Jardim de Infância. Lembro-me de poucas coisas dessa época.

Não recordo da professora, infelizmente. Mas, lembro-me da localização da sala de aula na escola, dos espaços que tínhamos, da quadra de futebol, das escadas. Lembro-me da realização de algumas atividades de pinturas, de desenhos, do cheiro de álcool nas folhas que eram impressas em um mimeógrafo e de algumas crianças.

Consegui acompanhar o desenvolvimento da turma e, já com 6 anos de idade, ingressei na primeira série do Ensino Fundamental. Da primeira série, eu recordo

pouco. Da minha professora, personagem tão importante para o meu processo de alfabetização, não lembro a fisionomia e nem o nome, mas lembro de sua afetividade, pois me tratava com muito carinho.

Eu sempre gostei muito de ir à escola. Gostava de estudar, de aprender coisas novas. Recordo-me da primeira frase que consegui ler: “A ave voa”. Eu me lembro do livro, dos desenhos que havia nele, inclusive do desenho da ave voando (risos...). Nesse livro tinha muitas frases curtas combinadas dessa forma, com sílabas da mesma “família”.

Da época em que cursei a segunda série (atual terceiro ano), tenho uma recordação importante: a minha irmã mais velha – Valdisa, com 18 ou 19 anos de idade –, lecionava na mesma escola em que eu estudava. Ela havia cursado o Normal (o Magistério era chamado assim, na minha cidade) e estava apta a ensinar na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Ela estava esperando sua primeira filha e, com frequência, íamos juntas para a escola.

Minha irmã foi uma educadora muito marcante na minha vida, pois era generosa e atenciosa comigo e, assim, eu via de maneira positiva a profissão que ela escolhera. Infelizmente, ela não foi minha professora, mas o carinho que ela sempre teve por mim e pelos meus irmãos e a forma como ela lidava com questões educacionais me faziam admirar os professores. Ela sempre me aconselhava a ler, falava que isso era muito importante.

Comecei, ainda com pouca idade – entre os 8 e 9 anos –, a ir sozinha a uma biblioteca que emprestava livros de literatura infantil e, dessa forma, aprendi o gosto pela leitura.

Os anos passaram. Quando cursei a sexta série, já em outra instituição, nasceu em mim outra paixão: a Matemática. Mais uma vez, tive uma experiência satisfatória com a educação. Minha professora de Matemática, a Lurdinha (outra vizinha), me fez amar essa disciplina! Ela já havia sido professora de alguns dos meus irmãos. Concomitante, meu pai me ensinava várias regras e curiosidades sobre a Matemática, e eu gostava muito.

Eu acreditava na minha capacidade de aprender sobre os números e contas, incentivada pelo meu pai e, por essa professora, que foi importante motivadora. Eu entendia tudo o que era explicado. Recordo-me de suas aulas, dos exemplos simples de coisas do nosso dia a dia. A didática dessa professora fez com que eu me apaixonasse pela Matemática!

Nessa época, de forma inconsciente, eu me preparava para ser professora, pois ensinava Matemática para as minhas amigas, em casa. Elas vinham estudar comigo nas datas próximas a exames. A angústia delas me afetava, e eu tentava ajudá-las. Eu acreditava que elas eram capazes de aprender essa disciplina, principalmente pelo fato de que esse conhecimento fazia todo sentido para mim.

No ano de 1992, eu mudei de escola. Deixei amigas de infância e a estimada professora Lurdinha. Ao cursar a oitava série na nova escola, conheci outro professor de Matemática que me marcou muito – Dedé Loiola. Ele continuou como meu professor nos três anos do Ensino Médio. Nesse período, todos os alunos que terminavam a oitava série deveriam cursar o básico (primeiro ano do Ensino Médio) e poderiam optar por segundo e terceiro “Normal” (formação de professoras), Técnico em Contabilidade ou cursar o Científico (que não qualificava profissionalmente, mas preparava para o vestibular). Até então, eu não queria ser professora, tinha outros sonhos. Queria cursar Odontologia.

No segundo ano do Ensino Médio, quando já havia optado pelo Científico, fiquei decepcionada, porque as aulas naquele ano demoraram muito a começar devido à greve dos professores. Minha mãe então decidiu me matricular em outra escola onde eu comecei a cursar o Técnico em Contabilidade. No entanto, as aulas do curso Científico voltaram e optei por continuar matriculada nas duas escolas: cursava o Científico no período da manhã e fazia o curso Técnico à tarde. Assim foram os meus anos finais do Ensino Médio. Estudava muito, e minha mãe tinha orgulho de mim. Mas, não consegui ser aprovada no curso de Odontologia na Universidade Federal de Teresina/PI. Apesar de gostar de estudar, o curso Científico não alcançou a qualidade de ensino que eu necessitava para atingir a aprovação.

Na minha cidade, havia uma Faculdade Estadual que, na época, só oferecia curso de Pedagogia e, como eu sonhava em cursar Odontologia, eu não tive interesse. Curioso o fato de eu ter escolhido os dois cursos no Ensino Médio que não tinham relação com a profissão docente.

No ano de 1996, saí de Crateús (CE) e vim morar em Sumaré (SP) com um dos meus irmãos, que já morava na cidade. Comecei a trabalhar, a namorar, casei-me aos 21 anos e tive dois filhos. Sempre sonhei com o curso superior, mas adiava o sonho porque meus filhos eram pequenos, e eles sempre foram prioridade na minha vida.

Anos depois a convite de uma amiga da Igreja, Eline Lira (ex-aluna de Pedagogia da PUC-Campinas), inscrevi-me num curso preparatório para evangelização de crianças com duração de um ano, porque me preocupava em ensinar os princípios bíblicos da maneira correta aos meus filhos.

Minha amiga sempre sonhou em ser professora e me incentivava bastante. No início do curso, eu falava que não ia dar aula, que só queria aprender mais. Antes que se passasse um ano, comecei a trabalhar com as crianças da Igreja, dando aulas bíblicas. Apaixonei-me pelo ensino, por essa relação com as crianças, e foi então que decidi cursar Pedagogia, uma vez que os meus filhos já haviam crescido um pouco.

Eu não havia percebido antes, mas eu sempre gostei da vivência escolar, de tudo relacionado à escola: do uniforme, do material escolar, das cantigas, das brincadeiras, dos espaços escolares e das crianças. Sempre tive paciência e prazer em ensinar e me sentia à vontade em escolas.

Minha irmã mais velha, Valdisa, é diretora em uma escola na cidade de Crateús, cursou Pedagogia e Letras. Maria<sup>3</sup> – irmã amada – cursou Administração de Empresas, mas, mesmo não sendo pedagoga, ela me marcou muito com seu afeto, paciência, carinho e compreensão. Com Maria, aprendi o valor do amor que se percebe no olhar, pois ela era dedicada e sempre cuidou muito de mim. Foi um grande exemplo de educadora, pois me ajudou a construir meu caráter. Para nosso pesar, a vida a levou muito cedo de nossa convivência. Maria faleceu aos 37 anos de idade. A outra irmã, Carmem, também é professora de Ensino Básico, formada em Pedagogia. Enfim, somos educadoras marcadas pela nossa própria família, pelos incentivos da nossa mãe e pelo exemplo e carinho do nosso pai.

Hoje, eu compreendo o motivo pelo qual minha mãe estava sempre agitada e nervosa, entendo por que ela não cuidava de mim, por que não me dava um abraço ou um beijo de boa noite. Ela teve uma vida sofrida desde criança, ainda no interior do Piauí. Minha mãe ficou órfã de mãe aos 12 anos de idade e, desde então, se dedicou à sua sobrevivência e de seus irmãos e irmãs. Quando se casou, a vida não ficou mais fácil, pois tinha uma família grande para ajudar a sustentar.

As questões de gênero são muito presentes na constituição da minha família. À mulher cabia cuidar da casa, cozinhar, lavar roupa, cuidar dos filhos. Mas o homem – provedor – tinha o privilégio de descansar ao chegar da lida. E assim, meu pai tinha

---

<sup>3</sup> *in memoriam.*

tempo para o ócio, para brincar e cantar com os filhos, para ler e contar histórias e até mesmo para ser carinhoso e gentil com os filhos.

Minha mãe não tinha tempo para estar com os filhos, não se sentava com a gente, não lia histórias, pois não sabia ler. Assim, os irmãos mais velhos cuidavam dos mais novos, e a intervenção dela era quando ficávamos doentes. Quando necessário, ela se levantava no meio da noite para acender o fogo do fogão a lenha e fazer chá. No outro dia, logo cedo estava de pé para fazer suas tarefas diárias.

Certamente, as questões de gênero influenciaram a nossa escolha profissional, visto que, duas irmãs e eu nos tornamos professoras. Minhas irmãs cuidaram dos irmãos mais novos, e eu fui cuidada por minhas irmãs. À vista disto, crescemos entendendo que nossa missão seria cuidar, mas queríamos ser diferentes de nossa mãe, pelo exemplo do meu pai nós nos tornamos carinhosas e gentis. Sem discernir, na época, que o carinho dele só era possível pelo esforço dela.

Ademais, a escola, os professores, o ensino e a aprendizagem sempre fizeram parte da minha vida. Todas as lembranças da minha infância e adolescência estão, de alguma forma, relacionadas ao ato educativo, seja na escola ou dentro da minha casa, com meu pai que me marcou muito ou com minhas irmãs e irmãos. Até mesmo nos anos em que eu estive afastada dos estudos, cuidando dos meus filhos, eu nunca parei de sonhar com o curso superior.

Houve momentos em que me senti muito frustrada, porque havia parado de estudar, mas a palavra de Deus nos diz que tudo tem o seu tempo determinado e concluí no ano de 2015 o Curso de Pedagogia na PUC de Campinas. No ano de 2019, concluí a pós-graduação em Psicopedagogia na Universidade São Francisco, também em Campinas.

Após a formação inicial, lecionei em escolas particulares confessionais, nas cidades de Campinas (SP) e de Sumaré (SP). Atualmente, atuo em escola pública como professora de Ensino Básico na cidade de Louveira (SP), onde lecionei para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e anos iniciais, mas estou há sete anos atuando na Educação Infantil e me sinto realizada.

Durante a graduação, tive contato com a pesquisa por meio do Projeto de Iniciação Científica. A pesquisa era sobre a formação de grupos colaborativos que estudavam Matemática e fui orientada da Profa. Dra. Dora Megid. Foi relevante e muito significativo para mim realizar essa pesquisa. Segui pesquisando sobre o ensino da Matemática, ao escrever a monografia do curso de Pedagogia e tive como

orientadora a Profa. Dra. Jussara Tortella. Ambas me incentivaram a continuar a trajetória de pesquisadora por meio do Mestrado em Educação, porém o tempo passou rapidamente e retive o sonho por sete anos.

Sempre me senti inquieta em relação ao ensino e à aprendizagem da Matemática, desde meus primeiros anos de escolarização. A Matemática é uma ciência viva, significativa e parte do cotidiano de todas as pessoas de forma consciente ou não, seja por amantes ou opositores da disciplina, estamos constantemente vivenciando-a. Medimos, comparamos, calculamos, compramos, classificamos etc.

O que é mais fundamental na matemática é simplesmente que ela faz sentido! Toda criança, a sua maneira, pode vir a acreditar nessa simples verdade. E mais importante, toda criança pode vir a acreditar que é capaz de dar sentido à matemática. Toda criança deveria deixar a escola confiante em suas habilidades de compreender e de fazer matemática (Van de Walle, 2009, p. 9).

A Matemática sempre fez sentido para mim, acredito na possibilidade de fazer sentido para todas as pessoas. A disciplina foi ainda tema da monografia da pós-graduação em Psicopedagogia, concluída no ano de 2019 na Universidade São Francisco na cidade de Campinas (SP). Realizei uma pesquisa sobre dificuldades de aprendizagem na área sob orientação da Profa. Dra. Juliana Bacan Zani.

Em meados de outubro de 2022, eu resolvi participar do processo para ingressar no Mestrado em Educação da PUC. Eu pensei em conhecer o processo e tentar novamente o ingresso em 2023. Eu estava há cerca de cinco anos longe da academia e não criei expectativas em ser aprovada. Mas fui aprovada e ingressei na pesquisa na área da Matemática tendo como orientadora a Profa. Dra. Celi Lopes.

Como mestranda em Educação, eu enfrentei muitos desafios e conflitos. No primeiro ano do Mestrado, devido a questões financeiras, precisei me dedicar muito às horas extras para honrar os compromissos. Dessa forma, vi-me emparedada por dois sonhos, de um lado o Mestrado ao qual eu desejava me dedicar e, do outro, as dívidas referentes à compra do imóvel as quais eu precisava honrar.

Ainda no ano de 2023, no mês de maio, tivemos a confirmação da gravidade do câncer de pele da minha mãe. Tínhamos esperança no tratamento, pois ela realizava pequenas cirurgias para retirada de alguns focos. No entanto, novos exames evidenciaram que não havia a possibilidade de realizar a quimioterapia, pois não havia a possibilidade da cura devido ao estágio avançado.

No trabalho, eu passava por mudanças. Mudei de instituição no ano de 2023 e lecionei para uma sala de aula desafiadora em que a maior urgência era a gestão dos conflitos. Então, em meados de agosto de 2023, eu fiquei doente. Eu não conseguia estudar como outrora. Eu não conseguia trabalhar da forma como eu sempre gostei. As tarefas simples do dia a dia se tornaram gigantes. Por consequência, eu iniciei um tratamento de saúde.

Eu sabia que não conseguiria resolver todas as minhas questões. Sim, eu sabia que nem tudo iria ficar bem, contudo eu tinha a convicção de que eu não pretendia desistir do Mestrado e, fazendo das fraquezas a minha força, eu consegui finalizar o ano de 2023.

Essa pós-graduação é muito importante para mim, para minha mãe e para minhas irmãs. Do sertão do Ceará, após uma infância com tantas privações, eu me formei professora. E o Mestrado é outra grande vitória em nossas vidas.

Minha mãe sempre acreditou na Educação como uma possibilidade de ascensão social. Sua visão de transformação social por meio da Educação foi nosso incentivo. Ela estava certa. Olhando para meu tempo de criança e para a falta de recursos que tínhamos, eu posso afirmar que a Educação mudou a minha vida. Eu assumo essa visão de Educação da classe trabalhadora.

Grandes aprendizagens eu acessei durante os dois anos do Mestrado. Que fique registrado a importância de cada professor nesse processo de construção de conhecimentos.

Com a Profa. Dra. Celi, minha orientadora, tive os primeiros contatos com as narrativas docentes como metodologia para a construção dos dados. Ela nos apresentou grandes autores e nos trouxe a sua própria experiência com as narrativas. Sua experiência com a Matemática foi imprescindível nesse processo investigativo. Reconheci a insubordinação criativa como uma prática que eu já realizava no meu trabalho docente, mas não sabia nomeá-la e não tinha conhecimento do respaldo teórico.

O Prof. Dr. Samuel sempre me pareceu assustador durante a graduação. Eu cursei pedagogia na PUCC no horário matutino, e ele não foi meu professor na época, mas confesso que ele era temido. Quando o conheci, rechacei qualquer sentimento construído anteriormente pelo “ouvi dizer que”. Assumi o erro de acreditar em algo que não partiu de uma experiência real. O Prof. Samuel foi deveras importante para que

eu não desistisse do Mestrado. Ele acreditou em mim e me ajudou de uma forma surpreendente.

A Profa. Dra. Nana (Luciana) me reapresentou em suas disciplinas dois grandes teóricos que eu conhecia desde a graduação, no entanto não tinha uma visão mais concisa sobre o legado de ambos: Paulo Freire e Vygotsky. Suas aulas foram impactantes e sempre havia muita participação e envolvimento de todos os mestrandos.

A professora Dra. Eliane foi incrível em suas orientações quanto à escrita do Memorial e da Metodologia. Seus apontamentos nos trouxeram grandes contribuições.

Profa. Dra. Cristina Tassoni, antes minha professora na graduação, sua sensibilidade, respeito e atenção foram imprescindíveis para a continuidade e a conclusão desta pesquisa.

E, assim compartilho das crenças de Freire (2011), ao esperar sobre a potência da Educação em transformar vidas, realidades, leituras de mundo. À vista disso, trago no próximo item uma sucinta homenagem ao Patrono da educação brasileira.

### **Educar para transformar: uma lição de vida**

Nordestino, sim senhor!

A história de vida do menino conversa com as histórias de muitos brasileiros, sobretudo com as dos nordestinos.

A leitura do mundo de uma criança que nasce e cresce no Nordeste brasileiro, e que se achega logo cedo a certas privações dessa região desfavorecida em muitos aspectos, é uma leitura multifacetada, é triste e é feliz, lutadora e resiliente. Tal leitura é sobre o cheiro do café e da terra molhada. Comer manga no mangueiro e caju no cajueiro, rapadura na sobremesa, dormir ao embalo da rede. É o acordar com o canto do galo ao alvorecer. É o som do canto dos pássaros, o correr atrás dos calangos, ter uma cachorra chamada Baleia. É o esconder-se do sol escaldante e tomar banho de rio, banho de açude e banho na chuva. É o brincar inventado, criado, recriado, contado e recontado, fazer bonecas com as espigas de milho, cavalos com cabos de vassoura

ou galhos. Deslumbrar-se com o céu estrelado e dormir com medo das histórias ouvidas ao pé da fogueira. Fazer orações em prol da chuva e festejar quando ela presenteia com a sua presença. É uma leitura do mundo, por vezes imersa em grandes privações, porém é também o sonhar com um mundo melhor e mais igualitário, onde as injustiças, os preconceitos, as discriminações e as diferenças sociais sejam minimizadas.

Essa leitura faz arder o coração, de dor e de amor. Dor, ao ouvirmos a depreciação e as galhofas a respeito de nossa cultura, de nosso saber matuto, do formato do nosso rosto ou da nossa cabeça, nosso sotaque, de nosso dialeto tão particular e rico, cabelo, cor da pele etc. Amor por nossa terra, nosso sertão, pela cultura, amor pelo outro. Ser nordestino é ser hospitaleiro, contador de causos. É abrir a casa e o coração para caber, para ajudar e acolher.

Quando vislumbro a história de Paulo Freire, eu a vejo a partir de um lugar de mulher nordestina que vivenciou em comum com o patrono algumas situações e privações ao longo de sua infância e adolescência no sertão nordestino.

Sinto-me confortável ao olhar para esse brasileiro, menino de Recife, que ganhou o mundo por meio da força da palavra.

E foi por meio da palavra que desenvolvemos esta pesquisa de Mestrado. Foi um processo em que construímos conhecimento por meio dos diálogos, das experiências e dos saberes compartilhados durante os encontros de um grupo de estudo constituído por professoras de Educação Infantil.

Neste espaço de um grupo de estudos com viés colaborativo, todas tiveram direito de falar, opinar, discordar. Os temas de estudo foram escolhidos democraticamente pelas professoras participantes do grupo, partindo de algo conflituoso ou não em sua sala de aula.

Como supramencionado, a história de vida de Freire conversa com a minha pelo fato de termos tido uma infância no Nordeste brasileiro. Consigo visualizar mentalmente muitos cenários descritos sobre os locais em que ocorreram alguns fatos da infância do autor. A sombra desta mangueira me é muito familiar, em especial, quando ele menciona sobre a geração que cresceu em quintais, e cita a sua íntima relação com as árvores e o apreço por suas sombras.

Sobre ser nascido em um trópico e estar sempre em busca de sombras, não só das árvores, mas também ao andar pela rua. Sombra que ele buscou no Chile, quando exilado, mas só encontrou essa necessidade de sombra na África. É algo muito

curioso e interessante. São hábitos que incorporamos sem nenhuma reflexão, mas, ao ler uma narrativa, tornam-se muito significativos. Ao ler esse trecho do livro, dei-me conta de que até hoje eu busco a sombra quando ando pela rua. Essa busca nasceu na minha infância no Ceará.

As histórias de vida são importantes registros capazes de provocar os leitores. Dessa forma me aproximei de Freire, quando me deslumbrei com os relatos de suas memórias sob as sombras das árvores.

O autor destaca a importância do registro da experiência humana:

Seria impensável um mundo em que a experiência humana se desse ausente da continuidade necessária, quer dizer, fora da história. Neste sentido é que a “morte da história” implica a morte das mulheres e dos homens. Homens e mulheres não podem sobreviver à morte da história que, por feita por eles e por elas as faz e refaz (Freire, 2015, p. 26, grifo do autor).

Como seria possível termos acesso a tais aspectos da infância de Paulo Freire, se ele mesmo não os tivesse registrado neste livro *À sombra desta mangueira*? É um registro importantíssimo para que possamos nos aproximar de sua história de vida. É distinto ler a biografia ou aspectos da vida de alguém, quando o relato se dá por meio de outra pessoa. A narrativa pode ser muito fiel à realidade vivida e revivida por quem a narra. Li uma pequena biografia de Freire escrita por sua filha Lutgardes. Tal biografia é capaz de nos aproximar dos fatos da vida do autor. Sua filha cita que ele foi alfabetizado debaixo das mangueiras de sua casa, porém, ao ler a narrativa do próprio autor, é possível entender que esse lugar de quem conta sua própria história é um lugar marcado pela intensidade da sua experiência, pela riqueza dos detalhes e dos sentimentos que estão envolvidos.

Educar para transformar. Transformar vidas. Transformar a visão de mundo. Transformar o pensamento. E como podemos transformar a vida do outro? Como podemos afetar o outro para que seja autônomo, senhor da sua própria história?

Segundo Freire (2000, p. 31), a educação é uma ferramenta importante para transformar. A educação pautada na dialogicidade, na democracia, na criatividade, no respeito ao outro.

Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-la sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, in-viabilizando o amor. Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.

Professores de Educação Básica e/ou Ensino Superior, todos somos convidados a usar nossa profissão como uma ferramenta contra a opressão. É sabido que muitos são os desafios enfrentados diariamente no chão da escola: o lidar com familiares negligentes, com a fome e a violência doméstica, com a agressividade dos alunos, com gestores por vezes despreparados, com a falta de recursos, apoio e materiais didáticos, entre outros. Vale pensar e repensar essa nossa profissão que é tão importante e, ainda assim, pouco valorizada. Ouvir de um parlamentar que professor não trabalha ultrapassa o sentimento de indignação. Mas há de termos esperança e buscarmos por políticas públicas que nos apoiem nesse caminhar.

O que me move são as crianças, além do salário é claro! Sem hipocrisia, pois precisamos sobreviver. Mas olho cotidianamente para algumas crianças e tenho a certeza de que a escola é o melhor lugar para elas estarem, visto que é nesse espaço que a elas é oportunizada a ampliação de seu repertório cultural e científico, onde aprendem e interagem com outros adultos e crianças fora do seu círculo familiar e estão sendo alimentadas, estão cuidadas, suas necessidades básicas estão atendidas e, muito provavelmente, o único carinho que elas irão receber em mais um fatídico dia será o meu. Como posso abandonar essa profissão? Não sei como mudar o mundo, todavia sei como afetar as crianças – meus alunos – de uma maneira positiva e, quiçá, poderei nessa caminhada ter plantado esperança no coração de algumas dessas crianças.

Afetividade e conhecimento, por isso a importância da educação contínua. Mais uma vez as palavras de Freire (2011, p. 31) nos encorajam:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Quantos saberes podemos apreender através dos relatos de outras professoras! Em pouco tempo como pesquisadora e, ao realizar o trabalho de campo, senti-me em constante transformação. Aprendi e afetei, enquanto elas me ensinaram e me afetaram, e aprendemos umas com as outras. Compartilhamos alegrias e angústias parecidas. Tivemos empatia. Entendemos umas as outras. Criamos dúvidas e tiramos dúvidas.

Estou ciente da minha responsabilidade em escrever uma dissertação que transpareceu os momentos dos encontros, tendo a intencionalidade de articular a Matemática à cultura infantil. Hoje consigo olhar para mim e compreender um pouco mais sobre o meu lugar de pesquisadora no grupo, de professora em escola pública e de aluna de Mestrado. E sim, mulher nordestina, sim senhor!!

Importantes desvelamentos ocorreram durante as reflexões sobre os educadores brasileiros durante as aulas do Mestrado, em destaque Paulo Freire.

Pouco conhecia sobre Freire anteriormente. Durante a graduação, li o livro *Pedagogia da Autonomia*, porém só comecei a entender e valorar de fato o seu legado nesta pós-graduação. Tenho sede de saber mais, de entender, aproximar-me e, assim, aproximá-lo da minha prática pedagógica.

Acreditava eu que entendia o significado de educação bancária, pois o relacionava meramente à depósitos no banco, algo mecânico e pouco refletido, fazendo assim a relação com a transmissão de conhecimentos. Essa estrita relação da educação bancária com a sociedade capitalista agrega muito significado ao entendimento que anteriormente compunha a minha visão sobre esse conceito freiriano.

Ao debruçar-me um pouco mais nas leituras, tive um encontro com uma das frases mais memoráveis de Freire, que pode ser considerada a ideia inicial do conceito de leitura do mundo, qual seja, “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”. A leitura do mundo é experienciada. É uma leitura atenta ao entorno, a lugares, pessoas, paisagens. Atenta às vivências que se dão desde a infância e por toda a vida. Acontece antes da leitura da palavra, durante o processo e posterior a ela, porém a leitura da palavra não é uma condição para a leitura do mundo, apesar de possivelmente acrescentar muito à leitura deste (Freire, 1982a, p. 9).

Dessa forma “ler e escrever as palavras só nos fazem deixar de ser sombra dos outros quando, em relação dialética com a “leitura do mundo”, tem de ver com o que chamo de “re-escrita” do mundo, quer dizer, com sua transformação” (Freire, 2011, p. 40, grifos do autor).

É uma leitura em permanente construção e subjetiva, constituída individual e coletivamente, pois ninguém se humaniza sozinho. Daí a importância do diálogo:

O diálogo não é um produto histórico, é a própria historicização. É ele, pois, o movimento constitutivo da consciência que, abrindo-se para a infinitude, vence intencionalmente as fronteiras da finitude e, incessantemente, busca

reencontrar-se além de si mesma. Consciência do mundo, busca-se ela a si mesma num mundo que é comum; porque é comum esse mundo, buscar-se a si mesma é comunicar-se com o outro. O isolamento não personaliza porque não socializa. Intersubjetivando-se mais, mais densidade subjetiva ganha o sujeito (Freire, 1987, p. 11).

O diálogo para o autor é um conceito amplo, importante e que tem grande destaque em sua bibliografia. Para ele, não há diálogo, “se não há um profundo amor ao mundo e aos homens” e, como o amor é o fundamento do diálogo, portanto “o amor é, também, diálogo”. Não é possível dialogar a partir de um lugar de superioridade e arrogância, sem amor e sem humildade. “Não há, por outro lado, diálogo, se não há humildade. A pronúncia do mundo, com que os homens o recriam permanentemente, não pode ser um ato arrogante” (Freire, 1987, p.51).

As experiências vividas durante a pesquisa de campo, dentre as quais, os desafios, as conquistas, o compartilhamento das leituras do mundo de cada professora/participante me fizeram inteirar da importância desta pesquisa. Estou ciente da minha incompletude como pessoa, pesquisadora e profissional. Vejo essa tomada de consciência como um ato de ressignificação refletida na relação com o outro e na busca pelo saber, pois, “o sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na história (Freire, 2011, p. 133).

O processo de realização do Mestrado se constituiu em valiosos momentos de construção de saberes, reflexões e relações. Aprender com Freire, repensar minha prática. Aprender com as professoras, aprender a ouvi-las e ter sensibilidade para interpretar suas falas. A interação com o outro, o olhar e o ouvir atentos, a empatia e troca de saberes, a dialogicidade presentes nos encontros do grupo de estudos.

Todo ato educativo se constitui também em um ato político, conforme Freire (2001, p. 21), isto é: “não pode existir uma prática educativa neutra, descomprometida, apolítica. A diretividade da prática educativa que a faz transbordar sempre de si mesma e perseguir um certo fim, um sonho, uma utopia, não permite sua neutralidade”.

Compreender, acessar esse saber sobre o viés político presente no pensamento de Freire foi emancipador.

## Justificativa

A relação com a aprendizagem na área da Matemática tem sido uma constante desde a minha infância. Aprendi a amar essa disciplina por meio do contexto em que cresci. Tive boas experiências durante a minha trajetória escolar e, logo cedo, também me senti desconfortável, ao perceber as dificuldades enfrentadas por muitos colegas em sua relação com essa aprendizagem.

Vivenciar a Matemática e tentar compreender a representação de complexidade que ela é para a maioria das pessoas são fatores que me perseguem desde a minha época como aluna, como antes mencionado. A busca por um ensino matemático de qualidade e palpável às crianças é uma demanda constatada nos documentos oficiais nacionais e destacado por diversos autores nas esferas nacional e mundial.

Quando criança, com idade entre 9 e 10 anos, senti o desconforto, ao ver que grande cota dos meus colegas de sala não conseguia aprender Matemática. Essa experiência foi marcante na minha infância por ir contra o que eu vivenciava em casa e na escola.

Hoje, como professora de Educação Básica e atuando na Educação Infantil, observo, absorvo e sinto toda a inquietude causada pelas dificuldades de aprendizagem que as crianças têm enfrentado, sobretudo em relação às noções matemáticas.

Diante de tais inquietações, senti a necessidade de continuar estudando e pesquisando sobre esse tema, motivo pelo qual busquei o Mestrado em Educação na Universidade onde cursei Pedagogia.

Partindo das leituras teóricas realizadas no primeiro ano de pesquisa e ainda das vivências em sala de aula, acreditamos que os saberes matemáticos fazem parte da vida da criança como um todo, seja na escola, em casa ou em ambientes de entretenimento. Ela vivencia situações matemáticas, mesmo de forma inconsciente, ao classificar objetos, considerando algum atributo; ao realizar comparações entre esses objetos, durante um jogo; ao pensar em estratégias; ao tentar resolver situações-problema de seu cotidiano; ao experienciar situações com o próprio corpo enquanto brincam por meios dos movimentos; ao explorar os espaços etc.

Atuando como professora, conheço os desafios da rotina escolar, vivencio-os diariamente. Constatando todas essas dificuldades citadas e volto-me para a Matemática. Toda criança pode aprender e ter boas vivências nessa área. A Matemática pode ser ressignificada ainda na Educação Infantil, a partir de um ensino vinculado à cultura infantil.

As vivências como docente e o convívio com os pares durante as reuniões, as formações, os planejamentos e as falas na sala dos professores têm trazido à tona a díade do ensino da Matemática. Alguns a apreciam, ao passo que outros não se sentem íntimos da disciplina e, conseqüentemente, sentem dificuldade em ensiná-la.

Por conseguinte, tenho buscado compreender o que outras docentes pensam sobre o ensino da Matemática nesta etapa da Educação Básica e como se dão as práticas pedagógicas, sua didática em sala de aula, suas concepções, suas aspirações, seus pontos fortes e fragilidades e como foi construída a relação com a disciplina no decorrer da história de vida de cada uma, tanto como discente como profissionalmente.

Diante de tais inquietações, surgiu a questão norteadora desta pesquisa, qual seja: que compreensões sobre a Matemática são reveladas por professoras de Educação Infantil quando inseridas em um grupo de estudos?

Partindo desta problemática, delineamos os objetivos geral e específicos, apresentados a seguir.

### **Objetivo geral**

Investigar as práticas docentes em Matemática narradas por professoras de Educação Infantil.

### **Objetivos específicos**

- Avaliar a importância dos estudos teóricos na análise do ensino de Matemática.
- Identificar possíveis redimensionamentos da prática docente a partir da constituição de um grupo de estudos sobre a Matemática na Educação Infantil.

A pesquisa em Educação é parte fundamental na constituição profissional docente. Estudamos teoria na graduação, antes de concebermos a nossa prática. Ao adentrarmos a sala de aula, damos-nos conta de que precisamos de mais teoria, mais conhecimento, mais respaldo. E desse modo, estamos sempre constituindo e reconstituindo nossa prática docente.

A pesquisa foi realizada com professoras de Educação Infantil a partir de sua participação em um grupo de estudos com viés colaborativo<sup>4</sup>. Os encontros foram realizados semanalmente e foram levantados pelas participantes os temas de interesse na área da Matemática para a Educação Infantil. Diante das questões apresentadas pelas participantes, foram realizados estudos teóricos sobre as seguintes temáticas: construção do conceito de número, resolução de problemas na infância e o trabalho com jogos matemáticos.

Os encontros, que ocorreram de forma *online* entre as professoras e a pesquisadora, por meio da Plataforma *Teams*, foram gravados e transcritos para posterior análise. Para compor os dados, foram realizadas também entrevistas, uma inicial e uma final.

Para dar sentido aos dados construídos por meio dos relatos docentes (orais e escritos), utilizamos a análise holística da forma para encontrar a melhor expressão e o conjunto de experiências das professoras participantes. A análise holística refere-se à unidade da análise as quais indicam categorias emergentes.

O projeto inicial desta pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, o qual foi aprovado, conforme o Parecer n.º 6.146.568.

Apresentamos brevemente a organização da dissertação, a saber:

No primeiro capítulo, destacamos a revisão de literatura, realizada na Plataforma CAFe-CAPEs<sup>5</sup>, onde buscamos identificar o que os artigos abordam acerca da temática desta pesquisa no recorte temporal de 2019 a 2023.

No segundo capítulo, apresentamos a Matemática na Educação Infantil, apontando as contribuições de Paulo Freire na constituição de uma educação humanizadora e alguns documentos nacionais referentes à temática. Ressaltamos também as questões teóricas levantadas pelo grupo de estudos supramencionados, apontando como principais autores Grando (2004), Grando e Moreira (2012), Lopes e Grando (2012), Moura (1990, 1992) e Kamii (2012).

O terceiro capítulo trata do percurso metodológico da pesquisa, em que indicamos o contexto da pesquisa, seus objetivos, a questão norteadora e a

---

<sup>4</sup> Não houve tempo hábil para que o grupo de estudos se tornasse colaborativo, no entanto, identificamos que havia um viés de colaboração presente no decorrer dos encontros.

<sup>5</sup> A Sigla CAFe (Comunidade Acadêmica Federada) se refere à Plataforma de acesso aos periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

fundamentação da pesquisa qualitativa. Optamos pelo uso de narrativas orais e escritas de professoras de Educação Infantil como base para produção de dados.

Nos capítulos quatro e cinco, apresentamos as professoras participantes, Giovana e Maria, respectivamente. O foco dos capítulos é revelar a trajetória e a compreensão de educação matemática na infância e do que é ser educadora desta etapa, assim como os elementos pertinentes à participação de ambas nos encontros do grupo de estudos.

Posteriormente, expomos as análises dos dados, seguidas pelas considerações da pesquisa e as referências.

## CAPÍTULO 1 – REVISÃO DE LITERATURA

O presente capítulo tem como intento evidenciar as reflexões referentes à revisão de literatura que buscou estudos que pudessem nos ajudar a compreender o que tem sido pesquisado em relação à Educação Matemática na Educação Infantil no que tange às práticas pedagógicas docentes.

Pautamo-nos na metodologia da pesquisa bibliográfica, a qual é desenvolvida a partir de material já produzido, constituído essencialmente de livros e artigos científicos (Gil, 2002).

Dessa forma, optamos por investigar artigos publicados na base de dados da CAFE - Periódicos CAPES no recorte temporal de cinco anos, de 2019 a 2023. O descritor utilizado na busca digital foi “Educação Infantil e Matemática”. Foram utilizados ainda os filtros “Somente em Português” e “Periódicos Revisados por Pares”, essa busca inicial nos trouxe 83 artigos.

Realizamos a leitura dos títulos para a triagem inicial norteadas pela relação do artigo com o foco desta revisão de literatura. Selecionamos artigos que trouxessem propostas e práticas pedagógicas matemáticas desenvolvidas na Educação Infantil. Quando surgia alguma dúvida durante a leitura dos títulos, abríamos o artigo para ler o resumo e, assim, nos certificarmos de sua inclusão ou exclusão.

O critério inicial de exclusão se deu por motivo de duplicidade de artigos e publicações em inglês ou espanhol, em que não se fez necessária a leitura do resumo, visto que nosso foco era a busca de publicações nacionais. Dessa forma seguimos, e o outro critério de exclusão se deu pela incompatibilidade com a temática de investigação, visto que, dentre os 83 artigos, surgiram temas como formação inicial, análise de artigos, cognição numérica docente, autoeficácia docente, análise dos documentos oficiais, formação continuada, Matemática nos Anos Iniciais, ensino de Ciências, meio ambiente, resenhas de livros. Após a triagem, selecionamos 13 artigos. No entanto, durante a leitura na íntegra mais um artigo foi descartado por se tratar de uma pesquisa documental, fato que não atende ao foco desta revisão que busca investigar as práticas pedagógicas docentes voltadas para a Educação Matemática na etapa da Educação Infantil. Assim seguimos com 12 artigos.

Organizamos, então, o Quadro 1, a fim de apresentarmos um panorama desse levantamento, onde são destacados o ano de publicação, os autores, a revista científica e os títulos.

Quadro 1: Artigos selecionados

Ano	Autores	Revista Científica	Título
2019	CIMADON, E.; GIONGO, I. M.	Amazônia Revista de Educação em Ciências e Matemática	Geometria e educação infantil: um estudo de inspiração etnomatemática
2019	MARCONDES, C. F.; SILVA, V.S.	Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional São Paulo	Modelagem Matemática na Educação Infantil: considerações a partir de uma prática educativa com crianças de 3 e 4 anos
2020	BELO, C. B.; BURAK, D.	Educação Matemática em Debate	A modelagem matemática na Educação Infantil: uma experiência vivida
2020	MIRANDA, M. A. B. A.; SÁ, A. V. M.	Educação Matemática em Debate	Apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil
2021	BARBOSA, P. R. D.; GUÉRIOS, E.	RIDEMA - Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática	Brincar, movimentar e fazer matemática na Educação Infantil
2021	CASSIMIRO, S. R. S.; ALENCAR, E. S.; CAVALHEIRO, R. B.	RIDEMA - Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática	Balançar no Parquinho: uma análise para o ensino de matemática na Educação Infantil
2021	SOUZA, M. D. L.	RIDEMA - Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática	Contagem: minha experiência matemática na Educação Infantil
2021	OLIVEIRA, C. A.; ALMEIDA, D. L.	RIDEMA - Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática	O ensino das formas geométricas planas na Educação Infantil contemplando os campos de experiência da BNCC
2022	CIRÍACO, K. T.; SILVA, M. R.	Revista Faculdade de Educação - Universidade do Estado de Mato Grosso	O que as professoras da Educação Infantil ensinam sobre números?
2022	LIMA, R. M. P.; FONSECA, M. C. F. R.	Revista Brasileira de Educação	“O meu é mais grande!”: jogos de comparação, cultura lúdica e apropriação de práticas de numeramento em um grupo de crianças de 3 e 4 anos em uma instituição de educação infantil
2022	VIAL, I. P.; RICHIT, A.	Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - Regional São Paulo	A noção de quantidade apresentada por crianças da pré-escola a partir de atividades baseadas na abordagem de Reggio Emilia
2023	PERTICARRARI, A. L. P. M. <i>et al.</i>	Revista Foco	Atividades lúdicas como ferramenta para o ensino de matemática na educação infantil

Fonte: Elaborado pela autora

O próximo passo foi realizar a leitura na íntegra dos trabalhos selecionados, para termos uma análise mais precisa e, assim, tecermos algumas relações. Então,

organizamos os trabalhos em seis categorias: Geometria, Modelagem Matemática, Apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil, Ludicidade e Corpo em Movimento, A criança e o número, Literatura Infantil.

A primeira categoria – Geometria – é composta por dois textos: Cimadon e Giongo (2019) e Oliveira e Almeida (2021).

Cimadon e Giongo (2019) abordam a Geometria na Educação Infantil a partir da Etnomatemática como referencial teórico-metodológico. Tal abordagem se deu por meio de uma prática pedagógica investigativa com 18 crianças pré-escolares de uma instituição de Educação Infantil em uma escola municipal localizada no Rio Grande do Sul.

As autoras justificam sua pesquisa pelo fato evidenciado de haver uma lacuna no ensino de noções geométricas espaciais nessa etapa da escolarização, visto que, quanto à Educação Matemática, têm sido priorizadas a construção do numeral, a contagem e a nomeação de figuras geométricas.

Apontam como objetivo da pesquisa “problematizar os saberes que emergiram quando as crianças foram postas em contato com tarefas vinculadas às Noções Geométricas Espaciais” (Cimadon; Giongo, 2019, p. 56).

O referencial teórico-metodológico adotado foi o campo da Etnomatemática, que busca examinar questões sociais e culturais na área do ensino, já que a turma era composta por 18 crianças inseridas em diversos contextos familiares.

Elas apontam a preocupação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) com a Educação Infantil e relevam a Educação Matemática neste documento oficial. Elas reiteram que “a Geometria Espacial, por se referir a um tema que é inato à criança, quando abordada em conceitos de espaço, formas e dimensões, trará relações com situações que são habituais com o espaço, como construir, mover-se, deslocar-se, dentre outros” (Cimadon; Giongo, 2019, p. 61).

As autoras ressaltam que, durante a prática, as crianças fizeram uso de estratégias frequentemente ausentes no ambiente escolar ao serem confrontadas com a geometria espacial, sendo que tais estratégias estavam relacionadas aos saberes oriundos da vivência familiar delas. Dessa forma, elas apontam a importância da cultura infantil no processo de ensino e aprendizagem e validam a utilização da Etnomatemática nesse processo.

Os autores Oliveira e Almeida (2021) relatam a experiência de um projeto realizado com crianças da Educação Infantil em uma escola municipal na cidade de

Maceió (AL). A turma contava com um total de dez crianças regulares com faixa etária entre 4 e 5 anos de idade.

A prática pedagógica foi pautada nos campos de experiência da BNCC, tendo como objetivo apresentar às crianças as formas geométricas planas, a saber: círculo, quadrado, retângulo e triângulo.

Como escopo teórico, os autores pautaram-se predominantemente em Carvalho (1994), Smole e Diniz (2001) e Polya (1978).

Os autores apontam que a proposta se deu de forma lúdica e relatam que, durante uma semana, as crianças tiveram contato e exploraram diferentes formas geométricas planas por meio de contação de história, reconhecimento de objetos no espaço escolar, música, reprodução das formas utilizando massa de modelar, representação por meio de desenhos, identificação das formas em livros e revistas e, para finalizar, uma roda de conversa em que elas conversaram sobre a aprendizagem da semana.

Na conclusão, os autores ressaltam a referência contínua que as crianças começaram a fazer entre as formas geométricas e os objetos do espaço escolar, assim como o envolvimento e o interesse delas pela proposta, que se deu, segundo os autores, pelo fato de as atividades serem lúdicas e, assim mais prazerosas, o que colaborou para construir os conceitos matemáticos.

A segunda categoria – Modelagem Matemática – é constituída por dois artigos: Marcondes e Silva (2019) e Belo e Burak (2020).

Marcondes e Silva (2019) trazem um estudo sobre a modelagem matemática, apresentando esse conceito a partir de estudos teóricos e uma prática em sala de aula com 12 crianças entre 3 e 4 anos de idade, de um Centro Municipal de Educação Infantil do município de Pinhão, no estado do Paraná. O objetivo do trabalho foi “investigar sobre a Modelagem Matemática na Educação Infantil” (Marcondes; Silva, 2019, p. 72).

As autoras supracitadas contextualizam a Matemática na Educação Infantil e apresentam a importância de considerar os interesses das crianças nos processos de ensino e aprendizagem assim como a ludicidade e as interações.

Sobre o desenvolvimento dessa proposta pedagógica, elas afirmam que

[...] com a Modelagem Matemática temos uma metodologia que se distingue das demais, no sentido que possibilita solucionar problemas, levantar hipóteses e criar soluções para os fenômenos diários envolvendo a

Matemática de forma direta ou indireta, bem como aqueles que se interligam com outras áreas (Marcondes; Silva, 2019, p. 79).

Pautadas nas orientações e nas fundamentações de Burak (2004, 2010), elas optaram pela Modelagem Matemática por compreenderem que essa metodologia tem maior relação com o universo infantil, visto que se dá a partir de um tema de investigação escolhido pelas crianças e envolve outras etapas como pesquisa exploratória, levantamento dos problemas, resolução dos problemas e desenvolvimento do conteúdo matemático de acordo com o tema, ou seja, essa proposta valoriza a maneira como é organizada a Educação Infantil e o fato de que a criança se desenvolve de forma integral.

As autoras discorrem sobre o pensamento lógico-matemático e as características das fases de desenvolvimento infantil pautadas nas pesquisas de Jean Piaget.

Marcondes e Silva (2019) destacam, ainda, algumas orientações para o trabalho com a Matemática nesta etapa da Educação Básica dispostas em documentos oficiais, quais sejam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2009) e os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 1998).

Em suas considerações, as autoras supramencionadas asseguram que a Modelagem Matemática trouxe para a sala de aula uma oportunidade diferenciada de desenvolver uma prática pedagógica dinâmica e contextualizada com a Educação Matemática, o que se tornou um contexto de aprendizagem para crianças e professoras, pois elas ressaltam também a complexidade apresentada por professores ao ensinar Matemática e apontam a fragilidade na formação inicial referente à Educação Matemática.

Belo e Burak (2020) discorrem sobre uma experiência com dez crianças de uma escola pública com a faixa etária entre 4 e 5 anos de idade em que foram propostas atividades pautadas na prática da modelagem matemática. O artigo é um recorte da pesquisa de mestrado de Belo (2016).

Belo e Burak (2020, p. 2) explicam que

A Matemática na Educação Infantil vai além de aprender a contar em sequência, a conhecer formas geométricas; é também saber se localizar, se reconhecer em um espaço, aprender a resolver problemas cotidianos, formulando perguntas e buscando respostas.

Assim, eles propõem o trabalho com a modelagem matemática, já que esta prática parte de temas de interesse das crianças e que não se restringem a temas diretamente relacionados à área da Matemática. Sendo assim, amplia-se o leque de possibilidades e há espaço para a interdisciplinaridade, para a criatividade e a criticidade, em que a independência das crianças é desenvolvida, isso porque, partindo da proposta, elas buscam informações, interagem, elaboram perguntas e formulam respostas.

A concepção adotada foi a modelagem matemática na perspectiva de Burak (1992, 2004, 2010, 2019), pois ela possibilita que a criança seja autônoma, crítica e que possa trabalhar em grupo enquanto toma decisões sobre situações reais do cotidiano, seja na vida familiar, escolar ou como cidadão.

Trata-se de uma investigação qualitativa na modalidade de estudo de caso. Para a construção dos dados da pesquisa foram feitas “observações, conversas com/e entre elas, fotos e filmagens, e análises da aprendizagem das crianças a partir de práticas com a Modelagem Matemática” (Belo; Burak, 2020, p.9).

As atividades contaram com a participação dos pais e avós das crianças, porque o tema foram as brincadeiras que eles conheciam durante a sua infância. Na roda de conversa, as crianças contavam o que havia sido contado em casa sobre tais brincadeiras. Então, ainda na roda, as crianças decidiam quais brincadeiras iriam realizar.

Os autores concluem, indicando que a Modelagem matemática, como proposta pedagógica, ultrapassa os conhecimentos matemáticos, pois possibilita também a interdisciplinaridade, já que, na Educação Infantil, os conteúdos não são organizados por disciplinas ou áreas. Foi possível perceber a socialização e a interação entre as crianças durante as brincadeiras que envolviam movimento e, ainda, houve o resgate histórico, ao acessar as brincadeiras que os pais e os avós brincavam. Essa prática viabiliza desenvolver a linguagem oral, a aprendizagem pelo diálogo, a ampliação do vocabulário, a coordenação motora ampla e o aspecto afetivo.

A terceira categoria apresenta o trabalho de Miranda e Sá (2020), intitulado “Apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil”.

Miranda e Sá (2020) trazem em seu artigo um recorte de uma pesquisa de Doutorado realizada no Centro de Educação Infantil (CEI) localizado no Distrito Federal. Teve como participantes uma professora de segundo período da Educação Infantil e dez crianças de sua turma. Crianças com faixa etária de 5 anos.

O artigo que “objetiva analisar o processo de apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil” foi fundamentado na Teoria Histórico-Cultural e apresenta uma análise de dois episódios vivenciados durante a pesquisa de Doutorado.

Os instrumentos foram: entrevista e dinâmicas conversacionais com a professora, e dinâmicas conversacionais com as crianças, algumas mediadas por literatura infantil e produção de desenho das crianças e, ainda, observação participante.

As autoras concluem, afirmando que as crianças estão em processo de apropriação dos conceitos matemáticos, elas os vivenciam.

Ao compor a quarta categoria – Ludicidade e Corpo em Movimento – destacamos os artigos de Barbosa e Guérios (2021) e Cassimiro, Alencar e Cavalheiro (2021).

Barbosa e Guérios (2021, p.1) objetivam em seu artigo "identificar práticas pedagógicas que evidenciam o diálogo entre saberes, ao considerar a tríade Educação Matemática – brincadeiras – corpo em movimento como um sistema vivo, porquanto, complexo". A pesquisa buscou averiguar de que forma os professores de Educação Infantil identificam os saberes matemáticos, a partir de um olhar para as brincadeiras que envolvem o corpo em movimento.

O cerne da discussão sobre a Educação Matemática na Educação Infantil foi o intercâmbio entre dois campos de experiência da BNCC (Brasil, 2017), a saber: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações e Corpo, gestos e movimentos.

Os autores supracitados fundamentam sua pesquisa nos estudos do sociólogo e filósofo Edgar Morin e sua teoria do pensamento complexo que destaca a dialogicidade. Esta dialogicidade, segundo eles, se dá por meio da tríade mencionada em que ocorre o diálogo de saberes, sendo a brincadeira o elo entre os componentes dessa tríade.

A pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, que deu origem ao artigo foi realizada com as professoras de Educação Infantil Cora, Janete e Alice. A estratégia adotada para a produção de dados foi a roda de conversa em que os pesquisadores apresentaram figuras de brincadeiras infantis amplamente utilizadas no dia a dia da Educação Infantil. Ao entrarem em contato visual com as figuras, as memórias das

professoras eram acessadas, dando início aos debates e às discussões sobre as brincadeiras nessa etapa educacional.

No que se referente às práticas pedagógicas concernentes à Educação Matemática na Educação Infantil, os autores destacam “a necessidade de ultrapassar um formato clássico de disciplinarização e rumar para uma perspectiva complexa que se configura por práticas sistêmicas, analíticas e multidimensionais” (Barbosa; Guérios, 2021, p.10).

Os autores ressaltam que proporcionar um fazer pedagógico complexo é um desafio na Educação Infantil e quanto às especificidades das experiências e dos campos de experiências importa viabilizar relações, conexões, religações e contextualizações pautadas na dialogicidade, sem tolher tais especificidades.

Assim, concluem que a dialogicidade entre os saberes como constituinte da prática pedagógica favorece que as brincadeiras referentes ao corpo em movimento sejam oportunidades de aprendizagem matemática na Educação Infantil.

O artigo de Cassimiro, Alencar e Cavalheiro (2021) apresenta uma pesquisa que utilizou como ferramenta de observação a brincadeira de balanço. Como justificativa para a escolha dessa brincadeira está o fato de que ela é muito utilizada na maioria das instituições e centros de Educação Infantil de todo o Brasil por ser um recurso de fácil acesso.

Como objetivo elas ressaltam “discutir as contribuições que a brincadeira de balanço, quando utilizada com intencionalidade pelo professor, possui para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos” (Cassimiro; Alencar; Cavalheiro, 2021, p. 1).

As autoras apontam que a brincadeira com o balanço é instigante e potencializa a percepção das crianças bem como o desenvolvimento motor. Ademais viabiliza a utilização do brincar no ensino de conhecimentos matemáticos como noções de tempo, espaço, força e velocidade.

Esta proposta favorece ainda a interação entre as crianças, a cooperação e o trabalho em grupo. Nesse aspecto, os autores a conectam com a BNCC (Brasil, 2017), ao evidenciarem que o desenvolvimento da criança tem como eixos estruturantes as interações e a brincadeira.

Ao concluir, as autoras enfatizam que, durante as observações das brincadeiras das crianças no balanço, foi possível constatar diversas situações matemáticas vivenciadas por elas. As crianças, ao se envolverem nas interações, passaram a

conhecer mais sobre os limites do próprio corpo. A noção de rápido e devagar foi problematizada de forma natural, ao perceberem a necessidade de aumentar ou diminuir a força ao empurrar o balanço para atingir o espaço ou a altura pretendida. Assim como a noção de força a depender do peso e da altura de quem empurra e de quem é empurrado. O tempo de cada criança no balanço foi negociado assim como o consenso sobre quem senta e quem empurra, ou mesmo quem irá primeiro. A proposta ampliou o repertório cognitivo das crianças sobre noções de tempo, força e velocidade e ainda sobre medidas, comparações e resoluções de problemas.

As autoras ressaltam a importância da formação docente, assim como do conhecimento especializado para que os direitos de aprendizagem das crianças sejam cumpridos.

Intitulamos a quinta categoria de “A criança e o número” inspiradas na obra de Constance Kamii (2012). Esta categoria traz quatro trabalhos que dialogam sobre o ensino dos números na Educação Infantil, quais sejam: Souza (2021), Ciríaco e Silva (2020), Lima e Fonseca (2022) e Vial e Richit (2022).

O artigo de Souza (2021) envolveu uma pesquisa realizada com 18 crianças com faixa etária entre 4 e 5 anos de idade. A autora aponta como objetivo geral “mostrar a importância da matemática em nosso dia a dia” e como objetivos específicos: “a) a valorização e percepção dos números em nossas atividades b) Incentivar a consciência a respeito dos números e c) Desenvolver noções de contagem” (Souza, 2021, p. 6).

O artigo foi escrito a partir da experiência da autora durante o Estágio Curricular enquanto ela cursava Licenciatura em Pedagogia.

Ela discorre não só sobre o letramento matemático, mas também sobre a aquisição da escrita e da leitura, destacando alguns pontos sobre a alfabetização. Ela discute que “letramento e alfabetização são termos diferentes, porém interligados”, no sentido de proporcionar situações que fomentem o desenvolvimento do raciocínio lógico, “o pensamento matemático e a criticidade para compreender melhor a realidade que está inserido” (Souza, 2021, p. 4).

A autora afirma que a proposta das atividades realizadas na sala do Infantil I teve como foco direcionar as crianças no processo de letramento matemático. Partindo desse intento, foram propostas atividades que instigavam o conhecimento dos números, cujo tema gerador foi Contagem: conhecendo os primeiros números.

As atividades foram desenvolvidas por um período de três dias, quando a autora pôde realizá-las em vários momentos no decorrer de cada dia letivo. Tais atividades envolveram literatura infantil, roda de conversa, contagens das pessoas presentes na sala de aula, inferências sobre o conhecimento das horas, pinturas, organização de objetos por cores, contagem de objetos, brincadeira com dado, música, filme e contagem de figuras em cartas.

Ao final do artigo, a autora assegura que as atividades realizadas proporcionaram às crianças momentos de construção de conhecimento, portanto, ela defende a importância de trabalhar a Matemática desde a Educação Infantil.

Ciríaco e Silva (2020, p. 71) apresentam uma pesquisa vinculada ao “Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Início da Docência e Ensino de Matemática” – GEPIDEM/CNPq – da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. O artigo fruto dessa pesquisa foi escrito a partir de uma abordagem de pesquisa qualitativa em que o objetivo se constituiu em “Compreender aspectos abordados e procedimentos adotados para o ensino de números em turmas de pré-escola”.

Os autores apontam que as primeiras observações para a construção dos dados da pesquisa ocorreram durante o estágio obrigatório realizado com turmas de Educação Infantil no ano de 2015 e, posteriormente, foram feitas observações da prática pedagógica de duas professoras de pré-escola durante o ano de 2016. Com vistas a fazer relações sobre questões não observáveis, foi desenvolvido ainda um roteiro de entrevista semiestruturada.

Ciríaco e Silva (2020) justificam sua pesquisa pelo fato de que, nas observações diárias do estágio, constataram que as professoras trabalhavam abordagens quantitativas durante a rotina diária na sala de aula. Entretanto, eles frisam que havia outros aspectos de apresentação dos números que poderiam ter sido explorados. Diante de tais observações, eles anunciam a necessidade de investigações sobre quais limitações existem para que seja desenvolvido um trabalho que contemple diferentes possibilidades com o campo numérico desde a Educação Infantil e, ainda, a busca pela melhor didática e metodologia para aproximar a criança pequena do conhecimento do número.

Assentados na articulação entre a perspectiva de Lorenzato (2008) e o RCNEI (1998) e ainda na perspectiva de Kamii (2012), os autores indicam em seu artigo

algumas possibilidades de abordagem sobre o senso numérico na Educação Infantil, para além da quantificação.

Ao expor as considerações finais, Ciríaco e Silva (2020) destacam algumas práticas recorrentes na Educação Infantil relacionadas ao ensino clássico. Dentre essas, está a concepção equivocada do significado do número zero ao relacioná-lo a nada e começar a contagem por este número segundo a sequência até dez, o que leva a criança a um ato de decoração sem refletir sobre o sentido do número. Em casos de situa es de contagem, verificaram a utiliza o dos cartazes que expõem os numerais até o número dez e a contagem de meninos e meninas que sempre ultrapassam essa quantidade, novamente sem reflexão sobre a prática. Ademais, os autores apontam que, como o ensino do número, desde a Educa o Infantil, está restrito ao aspecto cardinal, eles sugerem um trabalho que explore as diferentes facetas dos números. Contudo, para isso   imprescindível que o docente de Educa o Infantil se aperfeiçoe e ressignifique seu fazer docente através da afinidade com a pesquisa sobre o ensino da Matemática.

Lima e Fonseca (2022, p.3) explicitam em seu artigo uma análise da "apropria o de práticas de numeramento por um grupo de crianças de 3 e 4 anos refletindo sobre o caráter sociocultural das experiências matemáticas que vivenciam em uma escola municipal de educa o infantil (EMEI)". Pautadas na  tica da Sociologia da Infância, as autoras assumem "a infância como categoria geracional e a criança como ator social". Assim elas propõem um diálogo teórico entre as práticas de numeramento e as culturas da infância.

Para compor os dados de pesquisa, as autoras realizaram observa es em sala de aula por um período de cinco meses e, posteriormente, analisaram os registros em vídeo desses momentos de observa o participante. Foram selecionados eventos ocorridos durante as brincadeiras da turma, em que as crianças, ao manipularem, brinquedos de constru o, criavam jogos de compara o e aderiam a eles.

Em suas análises, as autoras destacam o caráter lúdico e interativo nas a es das crianças e, a partir dessa afirmativa, concebem-nas como produtoras de significa es, ao integrar marcas das práticas sociais dos diversos grupos ali presentes, constituindo e atuando nas culturas infantis do grupo.

O artigo de Vial e Richit (2022, p. 1) dedicou-se "a analisar as formas de expressar a no o de quantidade apresentadas por crianças em idade pré-escolar a partir de atividades baseadas na Abordagem de Reggio Emília". A pesquisa qualitativa

foi desenvolvida com crianças com faixa etária entre 4 e 6 anos a partir da realização de três atividades baseadas na ludicidade e no diálogo.

O material empírico foi composto por notas de campo, transcrições das gravações em áudio das interações e diálogos com as crianças e das fichas de trabalho registradas por elas durante as atividades.

As autoras entendem a aprendizagem matemática como um fenômeno social, portanto construção humana. Presente na vida da criança, essa aprendizagem tem papel de destaque nos currículos escolares. O conhecimento matemático pode se fazer presente no dia a dia da criança por meio de propostas que viabilizam descobertas, investigações, formulações de hipóteses e conclusões.

Ademais, ao docente está conferido o importante papel de instigar e fomentar o desenvolvimento infantil por meio de propostas pedagógicas que possibilitem a criança experimentar, explorar, conhecer e compreender seu contexto por meio de interações com outras crianças. Trata-se de um ambiente de aprendizagem em que as vozes das crianças sejam ouvidas e consideradas, sendo esse o aspecto central na abordagem de Reggio Emilia.

Ao discorrer sobre a abordagem de Reggio Emilia, Vial e Richit (2022, p. 8) ressaltam que o docente se compromete a "observar, escutar e respeitar as crianças, instigando-as a pensar, desenvolver e praticar o currículo nos espaços de aprendizagem que lhes são oportunizados". Com base em tais vivências, a confiança das crianças é aumentada e elas passam a tomar decisões e revelar suas próprias opiniões e não somente repetir o que outras crianças falam. Ao serem ouvidas, elas se sentem valorizadas e passam a ter voz, voz essa que as tira do anonimato e as faz se envolverem em atividades e no processo democrático. A escuta potencializa maior sensibilidade nas relações escolares e, ao serem escutadas, as crianças também aprendem a escutar, o que enriquece as interações entre adultos e crianças.

A partir da realização das atividades e das análises do material empírico, as autoras concluem que a pesquisa favoreceu situações de interação, ao proporcionar um ambiente acolhedor pautado no diálogo. Ao realizar a escuta atenta durante a realização das atividades, elas apontam sinais do processo inicial da noção de quantidade por meio de três perspectivas centrais: estimativa, contagem e escrita numérica.

A sexta e última categoria – Literatura Infantil – apresenta o artigo de Peticarrari *et al.* (2023).

Perticarrari *et al.* (2023) apresentam o relato de uma proposta pedagógica em que os conceitos matemáticos foram explorados por meio da literatura infantil, ao realizarem a leitura das histórias "A bela e a fera" e "Os três porquinhos". Os autores dissertam sobre o ensino da matemática vinculado à literatura, visando ao desenvolvimento integral da criança.

Os autores aplicaram um questionário diagnóstico "com o objetivo de mensurar a contribuição das atividades propostas na aprendizagem das crianças". O questionário contou com perguntas estruturadas e individuais e foi aplicado antes e depois da prática das atividades desenvolvidas a partir da leitura das histórias infantis supracitadas (Perticarrari *et al.*, 2023, p.5).

Eles expõem como um dos objetivos do trabalho "valorizar a utilização dos jogos no ensino da matemática". No entanto, o tema jogos não é desenvolvido ao longo do texto.

Essa proposta foi realizada com cerca de 120 crianças, com idade média de 5 anos, em uma escola municipal da rede pública na cidade de Sertãozinho (SP).

As atividades foram desencadeadas a partir da leitura das histórias infantis, e as propostas foram realizar contagens, localizar números em formas geométricas planas, contar com os dedos, trabalhar com os conceitos de grandezas e medidas, identificar cores e formas. As fotos exibidas no artigo mostram as crianças realizando tais propostas a partir de material impresso.

Ao final do artigo, os autores discutem sobre a primazia de trabalhar o lúdico em sala de aula com o intuito de despertar nas crianças o interesse pelas atividades matemáticas. Eles reiteram a importância da resolução de problemas não convencionais nessa etapa da educação.

Este estudo da literatura nos possibilitou compreender quais temas foram publicados nos últimos anos, o que nos levou a aproximação de novos termos e novos métodos que podem ser instrumentos no nosso fazer docente.

Em síntese, em relação à Educação Matemática foi possível constatar que a maioria dos artigos ressalta que esse ensino ainda se restringe à construção do numeral, à quantificação em sequência e a nomeação das formas geométricas. Em relação ao ensino da Geometria é enfatizado que, como ainda há uma lacuna no ensino da geometria espacial, alguns autores apontam para a formação inicial, a especialização e a afinidade com a pesquisa para que esse ensino seja ressignificado.

Ao lado dessas ressalvas, destacamos pontos relevantes que muito podem contribuir para um fazer docente, pautado nas necessidades atuais das crianças nessa etapa da educação. Alguns autores sinalizam a significância de considerar os interesses das crianças, de explorar os conhecimentos delas de acordo com o contexto. Outros, inclusive, dialogam, ao proporem uma conexão entre a Educação Matemática e as culturas infantis.

Foi destacada ainda a proposta de trazer a dialogicidade entre os saberes para a sala de aula em concordância com outros autores que tratam da interdisciplinaridade. Fato evidenciado no artigo que mostra uma proposta entre a literatura infantil e o letramento matemático e outros artigos que discorrem sobre a ludicidade e o corpo em movimento. A prática da modelagem matemática foi, igualmente, ressaltada como uma prática investigativa que instiga o desejo de aprender e a curiosidade discente.

Esses artigos evidenciam que a teoria levantada nesta revisão vai ao encontro dos dados e das análises construídos durante o trabalho de campo desta pesquisa. Comprovamos a importância da formação inicial e continuada das professoras, a contribuição do conhecimento científico para o ensino dos conhecimentos lógico-matemáticos, a urgência em rever as estratégias utilizadas nas salas de aula da infância com vistas a superar alguns paradigmas em que o ensino do número é pautado apenas em contagens, memorização e escrita. E, ainda a importância dos novos olhares para outras metodologias, recursos e estratégias que consideram a criança a protagonista no processo de ensino e aprendizagem.

Como os artigos aqui apresentados datam dos últimos cinco anos, isso nos permitiu nos aproximarmos das pesquisas mais recentes que discutem acerca dos conceitos matemáticos na etapa da Educação Infantil.

A seguir o Capítulo 2 trata da teoria que emergiu dos dados, algumas considerações sobre a Matemática na etapa da Educação Infantil e como essa educação é abordada em dois documentos oficiais nacionais.

## CAPÍTULO 2 – A MATEMÁTICA NA INFÂNCIA

O presente capítulo destaca a importância da Educação Matemática na Educação Infantil e a relevância da prática da escuta atenta nessa etapa. Apresenta conceitos pertinentes a esse trabalho como culturas infantis e saberes teóricos sobre o ensino da Matemática que emergiram dos dados de pesquisa. Destacamos, ainda, dois documentos normativos, onde é relevada a Educação Matemática na Educação Infantil, a saber, o Referencial Comum Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e a BNCC.

### 2.1. Por uma escuta atenta às crianças na Educação Infantil

Em esfera nacional, é possível constatar a dualidade presente no cotidiano da Educação Infantil, a saber: encanto e desafios. O encanto está presente na multiplicidade das cores, nos abraços, no carinho, nas falas e frases engraçadas e sem sentido, nas rodas de música, nas brincadeiras, nas fantasias, nas histórias, na curiosidade, no apreço em aprender, nos inúmeros presentes representados principalmente por desenhos e flores que as professoras recebem, diariamente, das crianças pequenas.

Figura 1. Professora, mar e estrelas



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora

Os desafios também são parte constituinte do dia a dia na instituição de Educação Infantil. A realidade da vida e seus conflitos são vividos por muitas crianças desde o seu nascimento, ou mesmo desde a concepção.

Assim, faz-se necessário pensar na totalidade da Educação. A reflexão sobre o desenvolvimento das crianças na etapa da Educação Infantil e a aprendizagem de conceitos lógico-matemáticos não estão separadas dos desafios diários que algumas crianças pequenas apresentam a cada ano letivo.

A história da infância tem sido marcada, em âmbito nacional e mundial, pela violência, negligência, morte e abandono, causados principalmente por meio de uma sociedade adultocêntrica.

Diante deste cenário de desigualdades sociais, de crianças negligenciadas, com fome, vítimas de violência, o papel da escola toma uma dimensão gigantesca no atendimento a crianças em situação de risco.

No espaço escolar não só devem ser favorecidos o acolhimento, o afeto positivo, o diálogo, assim como desenvolvido um trabalho docente pautado em uma intencionalidade pedagógica que proporcione o acesso ao conhecimento científico.

As professoras precisam aguçar seus olhares sensíveis diante das crianças, da sua família, de seus contextos econômico, social e cultural, de forma a proporcionar um ambiente acolhedor na sala de aula, onde elas se sintam seguras e tenham oportunidade de se desenvolverem cognitivamente e emocionalmente.

Há de se buscar uma prática educacional em que as crianças aprendam a ser autônomas. Um espaço escolar em que se acolham os casos em que ocorrem a negligência da família, para que, assim, elas acessem o direito de ser crianças, que possam aprender, interagir, brincar e viver sua infância de forma salutar.

Freire (1987) discorre sobre a prática de uma educação humanizadora, refletindo sobre o que é homem e qual o seu lugar no mundo.

As professoras de Educação Infantil ocupam um importante lugar, o de educadoras de crianças que merecem atenção às suas curiosidades ingênuas (Freire, 2001). Educadoras que precisam perceber a boniteza que é provocar a imaginação na infância por meio da problematização e observem o quanto ampliam seus conhecimentos profissionais por meio da reflexão diante de suas experiências pessoais e profissionais.

Cada professora traz consigo uma visão de ser humano e, é a partir dessa visão, que cada uma irá trilhar por um caminho ao educar. Educar de acordo com suas

concepções e objetivos. É possível educar para que se exerça a prática da liberdade ou tão somente realizar treinamentos mecânicos em sala de aula.

A prática da liberdade emerge do fazer docente. Não é possível separar o ato de educar do viés político que tem relação com a própria leitura de mundo. Uns educam com vistas a domesticar o outro; outros, para transformar (Freire, 2001).

Educar para transformar requer ação e reflexão. Não se refere a estar fisicamente em uma sala de aula, sobretudo é estar com a sala de aula, ou seja, estar com as crianças. É estar com os olhos e os ouvidos atentos ao que se passa na sala de aula, ao que se passa com as crianças. É verdadeiramente ter a visão de que a educação é uma ferramenta potente de transformação social.

E, assim, estabelecer uma relação de diálogo com as crianças, considerar os conhecimentos que trazem de suas experiências, sua vida vivida para além dos muros da escola.

É possível praticar o dialogicidade em sala de aula, decidir juntos, ouvir atentamente as crianças e compreender que elas são capazes de aprender, entretanto também nos ensinam muito, visto que “o trabalho do professor é o trabalho do professor com os alunos e não do professor consigo mesmo” (Freire, 2011, p. 63).

A relação dialógica entre professoras e crianças é uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento de uma educação humanizadora, uma educação que liberta, uma educação que reflete.

Se, na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a *escutar*, mas é *escutando* que aprendemos a *falar com eles* (Freire, 2011, p. 111, grifos do autor).

É o exercício da escuta atenta. É parar e ouvir a criança. É olhar no olho. Assim, é possível exercer uma prática docente humanizadora. Se a escuta atenta se tornar uma constante na sala de aula, o contexto de vida das crianças poderá ser compreendido de forma mais abrangente, pois elas sempre falam muitas coisas, todavia, por vezes não são ouvidas e, conseqüentemente, momentos e fatos importantes podem passar despercebidos.

Perceber, ver, olhar, se conectar com a criança, para só então conseguir escutá-la. A escuta é, por excelência, a capacidade de entrarmos em conexão

com o outro, nos abrimos para o outro, para outros modos de pensar, de ver, de se relacionar e de compreender o mundo (Ribeiro, 2021, p. 46).

É essa conexão com a criança que estreita o vínculo. A criança se sente segura, se sente acolhida. É uma conexão que remete ao afeto, ao carinho, ao sentimento de pertença nesse espaço escolar. É a conexão por meio do diálogo que possibilita que as relações humanas se tornem mais humanas.

A criança precisa aprender junto, aprender a ter empatia, a respeitar o amigo, a ter sensibilidade e compaixão. Tais posturas não surgem naturalmente nas crianças. Por mais que os seres humanos sejam dotados desses sentimentos, como seres sociais que são, cumpre que isso lhe seja ensinado, vivenciado. As crianças precisam visualizar essas posturas sendo praticadas por outras pessoas nas situações diárias.

Considerar a criança como cidadão de direitos é uma premissa para a humanização, para a transformação. A criança tem o direito de ser ouvida, de ser respeitada, ao explicitar suas compreensões e incompreensões, os seus sentimentos e necessidades.

Faz-se relevante ouvir e interpretar o que a criança deseja comunicar. É quando o professor<sup>6</sup> compreende que uma das suas funções em sala de aula é o de aprendiz, pautado no diálogo com as crianças, ou seja, é quando o professor “ouve a voz discente, acreditando que ele próprio, possa aprender algo novo” (D’Ambrosio, 2013, p. 251).

Todo ser humano tem a capacidade de ensinar e de aprender e, por isso, é capaz de transformar o mundo. Qualquer processo educacional que nega essa capacidade de transformação do mundo por meio da educação é um processo de desumanização (Freire, 2001).

Em uma sala de aula, o docente convive com realidades distintas, crianças com famílias bem estruturadas que têm suas necessidades atendidas e, por outro lado, aquelas em situações de risco, situações desafiadoras.

O trabalho docente é um desafio constante que emerge da complexidade e da diversidade presente nas salas de aulas. As professoras de infância tentam continuamente equilibrar as situações diárias que se apresentam, a partir de seus conhecimentos profissionais. De um lado, há uma rede de ensino, seja pública ou privada, em que é preciso atender ao que é solicitado pela gestão escolar e sua visão

---

<sup>6</sup> Adotado o gênero masculino neste parágrafo em concordância com a citação de D’Ambrosio (2013).

de educação que poderá entrar em colisão com a própria visão de educação da docente. De outro, as famílias com suas demandas e necessidades e que, por vezes, têm também sua própria visão sobre a educação. Então, é preciso reafirmar e lutar continuamente para defender a própria concepção de educação e, ainda, como atores principais de todo esse processo, as crianças com suas demandas, fragilidades, alegrias, necessidades, curiosidades, brincadeiras e desejo de aprender.

Em algumas realidades institucionais, as professoras não são ouvidas quanto ao seu próprio fazer docente. Essa escuta atenta às crianças na etapa da Educação Infantil deve, indubitavelmente, se estender ao corpo docente, a fim de que as relações que se dão no ambiente escolar sejam mais justas e igualitárias.

Um dos piores males que o poder público vem fazendo a nós, no Brasil, historicamente, desde que a sociedade brasileira foi criada, é o de fazer muitos de nós correr o risco de, a custo de tanto descaso pela educação pública, existencialmente cansados, cair no indiferentismo fatalisticamente cínico que leva ao cruzamento dos braços. “Não há o que fazer” é o discurso acomodado que não podemos aceitar (Freire, 2011, p. 65, grifo do autor).

Esse alerta freiriano se refere de forma mais direta à educação pública, porém, é possível visualizarmos alguns vieses de desumanização em algumas instituições privadas, mesmo que o ato não esteja relacionado diretamente ao corpo docente, poderá, de diversas formas, estar direcionado aos trabalhadores, incluindo o corpo docente (Freire, 2011).

A educação humanizadora deve ser abrangente e olhar também para as necessidades e desafios dos docentes, dos funcionários. O espaço escolar clama por relações mais humanas, entre os adultos, entre crianças e adultos assim como entre as próprias crianças.

As professoras têm a oportunidade de optar pela política da humanização – que reflete, dialoga, problematiza e busca soluções – ou ainda a política da reprodução, da domesticação de obedecer por obedecer, do não porque não.

Como bem orienta Freire (2001, p. 21, grifo nosso),

[...] o melhor caminho para o processo desta busca de apreensão das inter-relações dos temas tem como ponto de partida uma reflexão crítica em torno de Educação e Qualidade. Não propriamente uma reflexão crítica sobre a educação em si ou sobre a qualidade, mas em torno de educação e qualidade que nos remete à educação para a qualidade, qualidade da educação e *educação e qualidade de vida*.

A educação humanizadora traz ao palco outras nuances sobre o ato educativo. Educar para humanizar, educar para libertar é proporcionar qualidade de vida. Qualidade de vida na escola, educação e qualidade de vida, educação de qualidade que irá interferir na qualidade de vida. Tais prerrogativas se fazem urgentes nos espaços escolares.

As relações entre docentes e gestores, entre gestores e funcionários, entre adultos e crianças precisam ser mais humanas para que se possa, de fato, efetivar uma educação humanizadora que aponta para a qualidade da educação. A educação humanizadora não é proporcionada apenas pelo docente responsável pela sala. Ela é construída com a gestão escolar e demais atores escolares.

Ademais visar uma Educação de qualidade não significa apenas propiciar acesso ao repertório cultural e científico, mas, sim, pensar por exemplo, na qualidade da formação docente, dos materiais físicos, da merenda escolar, na perfeita organização, com vistas a atuar fora dos muros da escola para os casos em que as crianças necessitam de outros atendimentos.

A formação inicial, contínua, continuada e ao longo da vida é o que irá proporcionar às professoras o conhecimento crítico para que exerçam também um trabalho crítico e reflexivo com as crianças pequenas.

A escola é um lugar privilegiado no auxílio ao combate de qualquer tipo de violência contra a criança. Essa responsabilidade não cabe somente às professoras, mas a todos os adultos no ambiente escolar e, sobretudo, à gestão escolar. Sem eximir a responsabilidade dos poderes públicos, pois, sem dúvida, as políticas públicas educacionais precisam ser reelaboradas.

À instituição de ensino está posto o desafio de proporcionar um ambiente em sala de aula que seja favorecedor do desenvolvimento infantil, visto ser nessa etapa que se constrói o alicerce do desenvolvimento do ser humano. Apesar de todos os desafios, é possível realizar um trabalho na escola, que seja significativo para as crianças, independentemente da condição de vida delas.

Quer a instituição seja pública ou privada, quer a família da criança seja socialmente abastada ou não, é possível, por meio do afeto, do diálogo, do acolhimento e da criatividade propiciar esperança, alegria, desencadear a curiosidade e proporcionar o conhecimento científico.

A infância não é só uma fase, ela é a vida pulsando cotidianamente, tal como a adultice, ou seja, ao viver não nos preparamos para o que virá, mas sim, para extrairmos do presente o máximo das possibilidades. O que estamos querendo afirmar é que a infância não é um devir, uma passagem ao que se será – adulto. A infância não é preparação de nada. Ela é o presente com todos os seus desafios postos (Abramowicz; Kramer, 2023, p. 9).

É neste tempo presente que almejamos a garantia de que a Educação Infantil seja o espaço das descobertas. É nesse espaço que se intensificam as interações sociais da criança, pois é quando ela começa a conviver com um número maior de outras crianças que, do mesmo modo, estão em desenvolvimento.

## **2.2. A Educação na Infância e a Matemática**

A primazia na Educação Infantil é desenvolver a identidade e a autonomia da criança, "o descobrimento do meio físico e social, bem como, o acesso às diferentes linguagens e representações". É nesse tempo que a criança conhece o corpo humano, "adquirindo habilidades perceptivas, motoras e de cuidados com a saúde, desenvolvendo aspectos cognitivos, afetivos e relações nas atividades da vida cotidiana" (Lopes, 2003, p. 16).

Nesse ambiente, o desenvolvimento das crianças, sob vários aspectos, é emergente, impulsionado por meio das vivências entre as crianças e entre crianças e adultos. Portanto, o desenvolvimento da criança é afetado pelo meio social.

A criança desenvolve-se, logo aprende, num ambiente. O que significa que o que vemos exprimir-se ou desenvolver-se diante dos nossos olhos depende, em larga medida, do contexto no seio do qual vive e age presentemente a criança, um contexto de que o adulto, tanto na família como na classe, faz parte, mesmo quando não intervém na acção da criança (Vayer; Trudelle, 1999, p. 43).

Os autores ressaltam a importância do ambiente compartilhado com outras crianças no espaço escolar, uma vez que essa convivência tem papel importante na ação da criança, ou seja, nas suas tomadas de decisões. Apesar de cada criança dispor dos seus próprios recursos para ser protagonista de suas ações, exercendo sua autonomia, o ambiente influi no comportamento, nas ações e na linguagem,

motivo pelo qual as crianças se agrupam, a fim de se adaptarem e se ajustarem ao meio (Vayer; Trudelle, 1999).

Enfim, o processo de interação com o outro é um fator essencial no desenvolvimento infantil. A socialização da criança e as novas experiências se expandem no ambiente escolar. A criança, antes exposta ao meio familiar, inicia seu convívio com outras crianças de culturas e costumes distintos. A experiência escolar se configura uma experiência única no desenvolvimento dela. É um ambiente que oportuniza a construção da identidade da criança, onde ela compreende sobre si e sobre os outros. Aprende a negociar espaços, atenção, afetos, sobretudo, aprende a esperar e compreender como se dão as relações sociais. Tem contato com as normas escolares, com a rotina e horários necessariamente preestabelecidos como os horário de refeição, de entrada e saída da escola. Ao buscar soluções para os pequenos conflitos cotidianos, vai construindo paulatinamente sua autonomia. Nesse espaço, a criança deve ser convidada ao diálogo, a expressar suas emoções e necessidades.

Uma proposta pedagógica para um curso de Educação infantil deve priorizar as relações sociais, considerar as vivências da criança, suas necessidades afetivas, psicológicas e cognitivas, possibilitando-lhe uma compreensão de si mesma como ser humano e uma leitura do mundo no qual está inserida. O processo de interação com o outro, em situações diversas é que lhe permite desenvolver sua autonomia, solucionar e criar estratégias para solucionar problemas (Lopes, 2003, p.22).

A professora é o outro nesse processo de interação, aquela que é responsável pelas propostas pedagógicas de sua sala de aula. No entanto, as interações entre professora e crianças e a forma como ela oportuniza as demais interações e as vivências têm como base a forma como essa profissional concebe a infância.

Em cada época predomina uma concepção de infância, a partir da qual emergem as propostas do trabalho realizadas na instituição escola voltadas às crianças da Educação Infantil. O trabalho desenvolvido pelos docentes relaciona-se com os espaços e tempos, com o planejamento e o currículo escolar. Conforme aponta Pimentel (2014, p. 14):

O ofício do professor é um ofício de palavras: ditas, ouvidas, lidas, escritas. É também um ofício de ideias: aceitas, rechaçadas, construídas, desconstruídas, repetidas, atacadas. As ideias não são verdadeiras ou falsas: são pontos de vista e indicam formas de pensar, caminhos a seguir, decisões a serem tomadas. É importante rever nossas concepções sobre a infância para que possamos nos identificar, esclarecendo ao que respondemos quando defendemos certas propostas pedagógicas e não outras. O exercício

de rever algumas concepções sobre infância pode situar melhor nossas escolhas metodológicas.

Em uma sociedade do conhecimento e das tecnologias, como a atual, em que convivemos com o aglomerado de informações e ideias, diversas concepções de infância e de ensino coabitam, gerando dúvidas e incertezas. Em vista disso, faz-se necessário ter convicção de nossas próprias concepções para que não fiquemos reféns de pedagogias prontas, impostas por empresas e sistemas de ensino que são alheios à realidade da sala de aula. Cumpre conhecer mais, pesquisar mais, estudar mais, experienciar mais e tomarmos um posicionamento para que, de fato, sejamos os autores do nosso próprio fazer pedagógico.

Froebel (1782-1852), Montessori (1870-1952), Freinet (1896-1966) e Dewey (1859-1952) são reconhecidos como os pioneiros em estudar a Educação Infantil, e, desde então, as singularidades das crianças têm sido consideradas, quando pensadas as relações entre o ensino e a aprendizagem. Como mencionado anteriormente, as concepções sobre a criança divergem de acordo com a época e estão conectadas com os “modos de organizar o ambiente e planejar o uso do tempo, assim como as expectativas em relação à produção da criança e conseqüentemente maneiras de lidar com o planejamento e com a avaliação” (Pimentel, 2014, p. 14).

Ainda é possível constatar, na grande maioria dos espaços educacionais, uma visão de criança imatura e dependente do adulto, ou seja, vemos um cenário em que as tomadas de decisões são praticadas pelos educadores. A criança não exerce sua autonomia nas decisões, nas preferências, nos desejos e nem nas atividades que lhe são propostas em sala de aula. É recorrente visitar salas de aulas de Educação Infantil em que a autonomia da criança não é oportunizada. Essa afirmativa relaciona-se com a organização do ambiente, sem adentrar as questões do ensino e as relações entre professoras e crianças, apesar de a organização dizer muito sobre a concepção de ensino dos profissionais da educação.

Temos visualizado, na maioria das escolas, propostas para a Educação Infantil, cuja organização é inatingível para os pequenos. Como, por exemplo: alfabeto pronto posto acima das lousas; atividades realizadas pelas crianças em locais altos para não serem estragadas; numerais prontos com figuras de objetos representando quantidades de zero a dez; materiais de trabalho como canetinhas, lápis de cor, tintas e pincéis em locais altos para evitar o acesso das crianças; brinquedos organizados da mesma forma, assim como os livros infantis.

Não cabe a nós delegarmos qual a maneira correta de organizar uma sala de aula, mas um ambiente que não considera a importância da autonomia da criança no próprio processo de aprendizagem dificulta o seu desenvolvimento em vários aspectos, como cognitivo, afetivo, psicológico, entre outros.

Explicam Marchi e Evangelista (2023, p. 3) que:

A afirmação de que os pares são tão importantes quanto os adultos no processo de socialização das crianças está imbricada na ideia de culturas infantis. Outra ideia relacionada a este conceito é o de agência infantil, i.e. a ideia da criança como ator social ou produtora de cultura. Essas ideias são afirmadas pela Sociologia da Infância e são francamente contrárias às premissas das teorias tradicionais (funcionalistas e desenvolvimentistas) da socialização.

As crianças em conjunto com outras crianças – pares – estão em processo de socialização e, neste processo, elas produzem cultura, elas compartilham saberes, negociam, experimentam e descobrem. A interação entre as crianças é tão importante na socialização quanto a interação entre crianças e adultos.

As instituições escolares são potencialmente os lugares onde grupos de crianças permanecem mais tempo juntas, ou seja, é um lugar onde se produz a cultura infantil, de acordo com a ação individual ou coletiva das crianças. O agir da criança sobre a realidade tem relação com os elementos da cultura adulta do contexto em que estão inseridas, ou melhor, as crianças reinventam o que já conhecem com seus próprios recursos e, assim, produzem cultura e atuam no mundo.

Pensar a educação a partir da cultura infantil é uma forma de aproximar a criança do seu próprio modo de produzir conhecimento. Desse modo, as crianças têm a oportunidade de ser atores nesse processo de desenvolvimento e socialização, no qual não se pode esquecer do papel dos adultos, sobretudo, dos professores no ambiente escolar.

A criança deseja ser percebida, neste sentido é essencial concebê-la como uma pessoa de direitos. Educar envolve muitos enfoques dentre os quais podemos referir sentimentos, empatia, disciplina, afeto, compreensão, fervor, compromisso, cooperação, colaboração, compartilhamento, conscientização, respeito, fazer junto, estar junto, ouvir. Educar é uma tarefa árdua. Requer persistência e paciência, palavras que podem ir contra o imediatismo da nossa atualidade.

Como mencionado no tópico anterior, é preciso romper com alguns paradigmas que consideram a infância um lugar de domesticação na preparação do adulto. Tais

paradigmas ainda fazem parte do nosso subconsciente, pois foi assim que grande parte dos adultos de hoje se constituiu durante o seu tempo de infância, e esse imaginário tem interferido na forma de lidar com as crianças nos dias atuais, pois

A visão de infância como tempo de preparação para a vida adulta convive muitas vezes com a noção de que a criança deve ser respeitada em seus direitos e que a infância deve ser vista naquilo que a define positivamente e não pela falta gerada pela comparação com a vida adulta. Apesar de não haver, de forma geral, uma superação absoluta do paradigma em relação à infância como tempo de domesticação, aos poucos novas pesquisas são realizadas para sustentar a compreensão da infância como tempo de produção de conhecimento, de cultura e de interpretações (Pimentel, 2014, p. 16).

Azevedo (2013, p. 14-15, grifo da autora) discorre sobre as concepções de infância constituídas ao longo da história das sociedades e aponta que “mudamos de uma concepção de criança como um *adulto em miniatura* para uma criança *como ser histórico e social*”. A autora menciona que o atendimento às crianças era feito em asilos e por adultos que demonstrassem apreço por cuidar e que, este atendimento passou a ser “feito em uma instituição *educativa*, por um professor do qual hoje se exige *formação profissional adequada* para lidar com as crianças”.

É indispensável ressaltar a importância da formação da professora que atua na Educação Infantil, a fim de que, efetivamente, essa profissional esteja preparada para gerir sua sala de aula; que favoreça a construção de conhecimentos, o desenvolvimento da autonomia discente, a comunicação com as crianças e entre elas, que esteja pronta para acolher e direcionar cada necessidade, criando vínculos e assegurando que a sala de aula seja um ambiente inclusivo.

Uma professora preparada para trabalhar com a diversidade, não só com crianças com deficiências, mas também com aquelas com uma história de vida diferente, com condições e necessidades específicas. Crianças que trazem consigo uma trajetória de vida incomum, com uma história de vida conflituosa, crianças, por vezes, negligenciadas pela própria família e que precisam ser incluídas nessa pequena sociedade chamada escola.

A compreensão da criança como ser histórico e social que chega à instituição escolar com uma cultura familiar faz-nos entender que o comportamento dela não é inato, mas está relacionado ao ambiente. A criança possui geneticamente os recursos para seu próprio desenvolvimento, porém esse desenvolvimento se dá de acordo com o contexto em que a criança está inserida. Esse contexto dá significado às suas

interações e ações. Tendo como ponto de partida as ações e as interações, a criança elabora diferentes linguagens (Vayer; Trudelle, 1999).

E dentre as diferentes linguagens elaboradas pela criança, este estudo destaca a linguagem matemática à luz da experiência educacional na infância e enfatiza novamente a formação docente, tanto inicial quanto continuada, já que o docente também chega à sala de aula com sua própria história de vida e cultura. E sua história é marcada igualmente por sua experiência escolar e, trazendo para a Educação Matemática, sabemos que podem ser marcas boas ou ruins e que, certamente, irão influenciar sua atuação na sala de aula como educador infantil.

Uma experiência escolar negativa com a Matemática é potencializadora de crenças também negativas e que permeiam a vida discente e docente e, conseqüentemente, influenciam de certa forma as novas gerações de crianças o que por vezes pode se tornar um ciclo interminável.

Muitas dessas crenças estão diretamente relacionadas aos modelos de ensino de matemática que essas futuras professoras <sup>7</sup>vivenciaram ao longo de sua formação escolar, pautados em práticas pedagógicas mecanicistas e desprovidas de significação, que pouco têm contribuído para o desenvolvimento de processos matemáticos na maioria dos estudantes que passam pela escola (Mengali; Nacarato, 2014, p. 84).

Ao longo de sua formação na Educação Básica, os docentes, em sua maioria, vivenciaram práticas em sala de aula distintas de significação e pautadas no mecanicismo, nas repetições e nas memorizações durante as aulas de Matemática, o que gerou crenças negativas que se fazem presentes em seu fazer docente.

Em vista disso, o ensino da disciplina apresentava-se pouco dinâmico, marcado pela visão de que a Matemática é uma ciência imutável e indefectível, ou seja, como é uma ciência exata, não haveria espaço para dúvidas ou contestações tanto da parte dos docentes como dos discentes. Tais crenças foram e ainda são presentes em muitas salas de aula, onde são ensinadas as técnicas, as fórmulas e os procedimentos (Mengali; Nacarato, 2014).

Em contrapartida ao ensino mecanicista as autoras defendem que

[...] a possibilidade de criar em sala de aula ambientes de aprendizagem, ou seja, um cenário no qual a prática pedagógica não esteja centrada na

---

<sup>7</sup> Professoras usadas no gênero feminino por se tratar da opção das autoras, ao se referirem a essas profissionais. Elas adotam o gênero masculino quando se referem à categoria docente. Neste trabalho adotamos igual opção (Mengali; Nacarato, 2014).

transmissão de conhecimentos e, sim, na configuração de um modelo que permita aos alunos assumirem-se como responsáveis pelos próprios processos de aprendizagem e serem capazes de refletir, comunicar ideias, bem como negociar significados, falando e agindo matematicamente, inserindo-se nos momentos de discussões matemáticas (Mengali; Nacarato, 2014, p. 86).

Enfim, uma variedade de crenças e práticas pedagógicas são frutos das experiências dos docentes como alunos na Educação Básica. O que foi vivenciado é reelaborado, porém as marcas do que foi aprendido e a forma como se deu tal aprendizagem é parte constituinte da individualidade de cada professora. Romper com tais crenças é uma empreitada que leva tempo, todavia é possível, se aos futuros docentes forem oportunizadas novas formas de fazer e compreender Matemática durante a sua trajetória formativa.

Os desafios do processo de ensino e da aprendizagem da Matemática “na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental têm sido foco de discussões em Educação Matemática” (Mengali; Nacarato, 2014, p. 83).

Tais desafios se dão por questões variadas que podem envolver estrutura física, materiais, espaços onde se desenvolvem as ações pedagógicas, dentre outros. Porém, a questão que tem instigado a problemática desta pesquisa se dá a partir das concepções matemáticas docentes, da autora e de colegas de profissão, que refletem nas práticas em sala de aula.

Sobre a aprendizagem matemática, Megid (2009, p. 49) afirma que:

[...] aprender não está exclusivamente ligado à aquisição de informações. Entendemos que a aprendizagem não acontece a partir da transferência de informações; em muitas oportunidades, o que se faz na escola é bem menos que dar oportunidade para o aluno adquirir os conhecimentos. Busca-se transferir os conhecimentos, comunicar informações. No que se refere à matemática, os conteúdos são por vezes expostos pelos professores aos alunos através da enunciação de algoritmos, nem sempre discutidos ou nem mesmo explicados [...]

Nas palavras da autora, a aprendizagem não se dá por meio da transferência de saberes do professor para as crianças, seus alunos. A aprendizagem deve ser oportunizada. A partir dessa perspectiva não compete a mera transmissão de informações, sobretudo em relação ao ensino da Matemática, que, por vezes é exposto, não é discutido e tampouco explorado. Como ele não é vivenciado, ele acaba não tendo sentido para a criança, não lhe conferindo, portanto, uma experiência educacional.

Freire (2011, p. 24, grifo do autor), ao abordar a aprendizagem discente, pontua:

[...] que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Souza e Lopes (2014, p. 106) destacam “que o momento social atual requer indivíduos capazes de ler, estabelecer relações, levantar e verificar hipóteses, interpretar e argumentar”. Entretanto, desenvolver tais habilidades implica na “necessidade de viabilizar, desde o início da educação básica”, ou seja, começar já na Educação Infantil, propondo “situações que permitam às crianças o acesso ao desenvolvimento de ideias que serão precursoras no desenvolvimento dessas capacidades”.

As primeiras experiências de vida das crianças influenciam o decorrer de toda a vida. Por vezes a criança da Educação Infantil é julgada como imatura para realizar determinadas propostas, porém consegue participar de jogos, montar estruturas com blocos, vivenciar experiências com água, entre outras. “Algumas vezes, denotam tendência para artes, xadrez ou mesmo para a matemática” (Lorenzato, 2018, p. 3).

Em suma, à criança devem ser garantidos os diversos saberes, dentre os quais o matemático, pois a Matemática é uma ciência viva, é parte da vida, visto que está presente cotidianamente nas atividades dos seres humanos por meio de uma infinidade de situações, destacando as informações trazidas pelos diversos meios de comunicação, as tecnologias e as confabulações diárias.

### **2.3. A construção do conceito de número**

A alfabetização matemática, bem como a da língua portuguesa, tem sido tema recorrente nos estudos, pesquisas, programas e iniciativas privadas e governamentais. São oferecidos cursos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), formações continuadas financiadas pelas prefeituras e instituições particulares. Esse debate e a busca por soluções no campo da alfabetização parece infinita.

Estamos diante de um cenário contemporâneo de muitas informações e que requer o uso de tecnologias digitais. Temos os avanços das pesquisas e dos estudos.

Realizamos conferências mundiais e temos acesso também a informações em esfera global. Mas ainda não temos uma resposta, uma solução ou um respaldo sobre como alfabetizar de forma satisfatória e eficiente, de modo que a maioria das crianças não seja excluída do processo. E nesse debate iremos frisar a Educação Matemática.

Como formar cidadãos autônomos matematicamente, capazes de acessar as novas tecnologias, de decifrar códigos, interpretar gráficos, realizar cálculos mentalmente? Que tipo de pedagogia, didática e/ou metodologia de ensino pode favorecer o desenvolvimento de tais habilidades? Como realizar um trabalho significativo e produtivo na área da Matemática ainda na infância?

Muitos são os questionamentos enfrentados no dia a dia da sala de sala. Como mencionado, iremos nos referir especificamente à Matemática. O título desse subitem não menciona a alfabetização matemática e esse não é o foco do estudo e, sim o sentido do número.

A alfabetização matemática é citada, pois sem a construção do sentido do número tampouco é possível alfabetizar de forma que as crianças sejam funcionais nas suas necessidades diárias relativas às interações na esfera social e nas interlocuções com o conhecimento lógico-matemático, ou seja, que as crianças possam vivenciar a Matemática fora e dentro da sala de aula de forma integrada com a vida real.

Fazendo referência aos números naturais, as definições elementares de número, no âmbito escolar, não são capazes de proporcionar a plena construção do conceito de número. A construção do conceito de número passa pelo próprio entendimento do que é o número (Cebola, 2002).

Entender o que é o número não é uma construção simples, visto que não se trata de um conhecimento inato. Mas a gênese da quantificação se deu por meio de uma necessidade humana de instrumentalizar a contagem do rebanho. O número é uma construção humana criada para suprir uma demanda daquela cultura, naquele tempo histórico. No entanto, apesar do tempo e, com isso, a transformação das necessidades e demandas sociais, esse conhecimento precisa ser construído por cada criança no decorrer do seu desenvolvimento.

Uma ideia geral sobre o número é que ele se refere a algo que serve para contar, registrar quantidades, mas esse é apenas um dos usos do número, o significado cardinal. O número também tem seu uso ordinal, quando se trata de localizar algo em uma determinada sequência. E apresenta ainda o uso relacionado à

identificação, como um código de barras, um número de documento pessoal etc. e, nesse caso, não tem referência com quantidade ou sequência. Trata-se do uso nominal do número, porém essas são definições elementares, o que acaba limitando a visão da Educação Matemática (Cebola, 2002).

Alguns autores dialogam com Cebola (2002), ao destacarem a predominância de uma prática matemática na Educação Infantil que restringe a aquisição das noções matemáticas pelas crianças pequenas.

Oliveira e Almeida (2021, p.3) ressaltam que “o desenvolvimento das noções matemáticas não deve estar centralizado apenas nos conhecimentos numéricos, como é comum nas salas de Educação Infantil”.

Já Belo e Burak (2020, p. 2) concebem que

A Matemática na Educação Infantil vai além de aprender a contar em sequência, a conhecer formas geométricas; é também saber se localizar, se reconhecer em um espaço, aprender a resolver problemas cotidianos, formulando perguntas e buscando respostas.

Para Lorenzato (2018, p.32), a “formação do conceito de número é um processo longo e complexo” e é contrário ao reconhecimento dos numerais. Ele acentua que a formação desse conceito é erroneamente conhecida por “contagem” e que seria mais assertivo se as “crianças aprendessem primeiramente a fazer correspondências, comparações, classificações etc.”.

A ideia de que a formação do conceito do número se limita a aprender a contar e reconhecer números permanece enraizada na cultura escolar e, por vezes, tem origem na própria formação do docente durante a sua escolarização na Educação Básica. São visões sobre a Matemática e o uso dos números bastante limitadas e que clamam por uma ruptura que traga novos saberes, experiências e significados para as crianças.

Cebola (2002) conta que, a partir das décadas de 1980 e 1990, desenvolveu-se uma expressão que melhor se adequou ao ensino e à aprendizagem matemática, qual seja, o sentido do número. O maior enfoque dado ao sentido do número foi caracterizado por sua natureza intuitiva, por sua evolução gradativa e pelos modos que se podem comprovar.

Cebola (2002, p. 225-226, grifo da autora) considera que

[...] o *sentido do número* pode ainda definir-se como sendo a compreensão genérica que cada pessoa tem dos números e das operações. Esta operação inclui não só a capacidade mas também a tendência que se possui para desenvolver estratégias úteis que envolvam números e operações como um meio de comunicação, processamento e interpretação de informação, na resolução de problemas.

O sentido do número é uma construção pessoal, difere de pessoa para pessoa. Tem relação com a compreensão das operações e dos números, mas não se limita a esses dois aspectos. Refere-se à capacidade de fazer uso desses conhecimentos de forma integrada à vida cotidiana, criando estratégias e recursos ao resolver problemas. Enfim, trata-se do uso funcional acerca do conhecimento dos números e das operações.

A despeito do sentido do número ser pessoal e personalizado, ele pode ser explicado cientificamente e, dessa forma, sua construção pode ser favorecida em sala de aula. O fato de ser pessoal e criado mentalmente por cada indivíduo não significa que ele irá se desenvolver de forma natural no intelecto de cada um de nós.

Kamii e Housman (2002) apontam que, nas escolas, é recorrente a prática do ensino da aritmética sem uma fundamentação científica. Os professores ensinam os conceitos numéricos sem conhecerem cientificamente como as crianças os adquirem. Ela ressalta que é na teoria de Piaget que encontra a explanação mais eloquente de como as crianças adquirem os conceitos numéricos.

Em sua teoria, Piaget destaca três tipos de conhecimento e os diferencia. O primeiro deles é o conhecimento físico, que se refere ao conhecimento dos objetos na realidade externa ou física. Atributos como cor, formato e peso dos objetos são exemplos de conhecimento físico. O conhecimento físico pode ser aprendido por meio da observação (Kamii; Housman, 2002).

O segundo conhecimento é o social. Esse conhecimento se refere às convenções criadas socialmente e que se diferem de acordo com a cultura. O dia da Independência do Brasil é comemorado em sete de setembro, esse é um conhecimento social que difere do dia da Independência dos Estados Unidos da América que é comemorado no dia quatro de julho. Esse conhecimento é arbitrário ao raciocínio humano. Está pronto quando nascemos. São eventos, nomes de objetos ou lugares, dados históricos. Por exemplo, quando nascemos aprendemos que o objeto que tem colchão e que usamos para dormir se chama cama, é algo que foi nomeado culturalmente e que não tem uma lógica para tal escolha.

O conhecimento lógico-matemático é o terceiro apontado por Piaget. Uma vez que esse conhecimento é constituído por meio das relações mentais, ele é pessoal, pois se origina em cada indivíduo.

[...] quando nos apresentam uma ficha vermelha e uma azul, podemos pensar nelas como sendo *diferentes* ou *semelhantes*. É igualmente verdadeiro dizer que as fichas são diferentes (porque uma é vermelha e uma é azul) quanto dizer que elas são semelhantes (porque ambas são redondas e feitas de plástico). A semelhança e a diferença não existem nem *na* ficha vermelha, nem *na* ficha azul, e se uma pessoa não colocasse os objetos em uma relação, estas relações não existiriam para ela (Kamii; Housman, 2002, p. 17, grifos da autora).

O conhecimento lógico-matemático é construído pelas crianças a partir do estabelecimento de relações mentais, ou seja, a fonte desse conhecimento é interna. É uma elaboração interna da criança constituída por meio das relações estabelecidas e coordenadas por elas. A partir de relações como mesmas e diferentes, as crianças conseguem depreender que há mais animais no mundo do que gatos (Kamii; Housman, 2002).

Kamii (2012, p. 16) assevera que “a visão de Piaget sobre a natureza lógico-matemática do número está em agudo contraste com a visão dos professores de matemática encontrada na maioria dos textos”. Muitos autores concebem o número como propriedades dos conjuntos. De semelhante modo, as definições como cor, tamanho e forma são tratadas como propriedades dos objetos, sendo a propriedade do número uma ação de identificar grupos com números iguais (mesma propriedade do número).

A abstração da cor a partir da observação dos objetos se diferencia sobremaneira da abstração do número, segundo Piaget. As duas se diferem tanto que são nomeadas por termos diferentes. A abstração das propriedades dos objetos por meio da observação foi nomeada abstração empírica (simples), isso porque a criança foca em certa propriedade do objeto e despreza as demais. Ao focar na cor, ela não considera o peso ou o material, por exemplo (Kamii, 2012).

Já a abstração do número foi nomeada de reflexiva, pois ela compreende a construção de relações entre os objetos. Usemos o exemplo de duas canetas, uma azul e a outra vermelha. Ao observá-las de forma externa, uma criança que desenvolveu a abstração empírica pode focar na cor, mas não faz relações sobre outra propriedade como modelo, material ou peso. Uma criança, que já desenvolveu a

abstração reflexiva, fará outras relações sobre esse objeto. Cada criança poderá fazer um tipo de relação diferente sobre os objetos a partir da abstração reflexiva, que se trata de “uma construção feita pela mente, ao invés de representar apenas o enfoque sobre algo já existente” (Kamii, 2012, p. 17).

No entanto, no campo da realidade psicológica da criança, ambas as abstrações são interdependentes. Uma abstração precisa da outra para existir. Não é possível conceber a relação diferente sem a observação das propriedades já existentes nos objetos.

Do mesmo modo os conhecimentos físico e o lógico-matemático são interdependentes. O conhecimento físico precisa de uma esquematização de referência lógico-matemático que lhe permita estabelecer outras observações com um conhecimento já acessado. Para identificar uma caneta, a criança necessita de um esquema classificatório que diferencie a caneta de todos outros objetos. O mesmo ocorre com a distinção das cores (Kamii, 2012).

É factível relacionar a construção do conceito de número e todas as suas interfaces à construção de uma teia de aranha. Todos os pontos estão conectados de alguma forma, e uma parte da teia não existe sem a outra. A construção da teia é iniciada de forma simples, a partir de pequenos triângulos (ou círculos, ou emaranhados) e vai ganhando dimensão, enquanto novos triângulos são construídos até formar uma estrutura complexa. A diferença é que a construção da teia da aranha é finita. As relações que ocorrem mentalmente, mesmo após a construção do conceito de número pela criança, se dão por toda a vida.

[...] O fato de que a abstração reflexiva não pode ocorrer independentemente das primeiras construções de relações feitas pelas crianças tem implicações importantes para o ensino do número. Este princípio implica que as crianças devem colocar todos os tipos de conteúdo (objetos, eventos e ações) dentro de todos os tipos de relações para chegar a construir o número (Kamii, 2012, p. 18).

Assim cabe à professora de Educação Infantil proporcionar a maior diversidade possível de propostas pedagógicas em sala de aula que viabilizem as conexões entre as noções matemáticas e todos os tipos de relações. Para tal, entretanto, a professora precisa ter o conhecimento de como se constrói o conceito de número.

O desenvolvimento da criança da Educação Infantil, como citado, se dá por meio das interações e das brincadeiras. É partindo dessa premissa que várias situações escolares podem favorecer a aprendizagem das noções matemáticas.

Os conceitos matemáticos são desenvolvidos basicamente em situações com jogos, brincadeiras e resolução de problemas. O trabalho com a Matemática na Educação Infantil prioriza o processo de letramento matemático que prevê capitalizar as ideias intuitivas das crianças presentes nas experiências matemáticas vivenciadas social e culturalmente, sua linguagem própria e suas necessidades de desenvolvimento intelectual, a fim de explorar uma grande quantidade de ideias matemáticas relativas a números e o sistema de numeração decimal; espaço, forma e medidas; e, noções de combinatória, probabilidade e estatística. Objetiva-se que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da Matemática (Lopes; Grando, 2012, p. 5).

As crianças pequenas são curiosas, questionadoras e exploradoras. Tais características podem ser potencializadoras da construção do conceito de número e demais conceitos matemáticos, se estiverem diante de um ambiente problematizador e de uma intencionalidade docente que seja concomitante com tal ambiente. Brincar é algo constituinte da criança. Ela aprende, enquanto brinca, ela interage, enquanto brinca. Ela constrói relações sociais, enquanto brinca. Situações pedagógicas que envolvem jogos e brincadeiras são situações significativas para as crianças da Educação Infantil.

É por meio das propostas das vivências e das experiências diversas; do contato com a natureza, da exploração dos ambientes, dos objetos, das sensações, do próprio corpo; por meio do contato com a literatura infantil, abordando uma variedade de gêneros; por meio do brincar, dos jogos, da arte, das rodas de música; e ainda da problematização de situações cotidianas da criança que ela poderá estabelecer relações sobre a percepção do conceito de número e a leitura da realidade.

A construção do conceito de número pela criança é essencial para o desenvolvimento lógico-matemático ao longo de sua vida escolar. Construir um conceito difere de escrever, repetir ou memorizar numerais.

#### **2.4. O trabalho com os jogos**

O jogo é um recurso que vem assumindo um papel relevante nas instituições de Educação Infantil. No entanto, observamos que, ao propor situações de jogos em algumas salas de aula, estas ainda se apresentam de forma controversa, ou seja, sem planejamento prévio o que recai na questão da intencionalidade e de como é direcionado esse recurso.

Por outro lado, ao serem discutidos os recursos didáticos para as aulas de Matemática é comum utilizar os termos como concreto e material estruturado em detrimento de termos como jogo ou brinquedo. Possivelmente devido à visão de que o termo jogo se opõe a trabalho, assim como brincar é oposto a aprender (Moura, 1990).

Essa discussão sobre o brincar, os jogos, as vivências está presente em muitos cenários das escolas da infância. Há uma visão da sociedade e, sobretudo da família, de que a criança da Educação Infantil só aprende, de fato, quando sai alfabetizada para o Ensino Fundamental. É recorrente que haja uma pressão da família em relação a esse aspecto. Por este motivo, falar de propostas de jogos ou de brincadeiras pode causar desconforto e gerar um certo equívoco sobre o que constitui o trabalho do pedagogo na Educação Infantil.

O jogo na Educação Matemática tem uma intencionalidade; ele deve estar carregado de conteúdo. É um conteúdo que não pode ser apreendido pela criança apenas ao manipular livremente objetos. É preciso jogar. E ao fazê-lo é que se constrói o conteúdo a que se quer chegar. O conteúdo matemático não deve estar no jogo, mas no ato de jogar. É por isto que o professor tem um papel importante. Não só como juiz, mas como jogador que já conhece as regras e as reinventa com os seus companheiros de equipe: os alunos (Moura, 1990, p. 65).

O trabalho com o jogo matemático na Educação Infantil deve partir de uma intencionalidade pedagógica, dessa forma o jogo é mais que uma brincadeira. As crianças se desenvolvem por meio das interações e das brincadeiras. O jogo possibilita essas duas ações, ao mesmo tempo em que, dotado de uma intencionalidade, evolui para a aprendizagens de conceitos. Inicialmente o jogo é uma brincadeira, é algo prazeroso e divertido, mas, à medida que a criança realiza as jogadas, ela reflete sobre elas, usa a imaginação, observa o outro jogador, aprende as regras, divide ideias, aguça a criticidade e, ao mesmo tempo, a colaboração.

A brincadeira é potencializadora do desenvolvimento infantil. Em uma situação de brincadeira com jogos, é possível acessar com mais eficácia o conhecimento

sistematizado, ou seja, apreender conceitos matemáticos que, em situações de transmissão oral pelo docente, possivelmente se tornariam descontextualizadas, sem significado para a criança.

Ao mesmo tempo em que as situações de jogos em sala de aula proporcionam interações entre as crianças, isso também se dá entre a professora e as crianças. Entretanto, é muito importante a professora conhecer bem o jogo, suas regras, para poder jogá-lo com propriedade com as crianças. Estar junto com elas em situações de jogos e brincadeiras aproxima e fortalece o vínculo professora-criança.

A brincadeira ocupa lugar especial no mundo das crianças, visto que o brincar e o jogar representam para as crianças a sua razão de viver. As crianças podem ficar por grande espaço de tempo prestando atenção em um jogo e, em muitos casos, essas crianças são justamente aquelas que apresentam dificuldade de concentração. Por vezes, a brincadeira em casa pode representar um prêmio, e a sua permissão fica condicionada à realização das atividades escolares. Nesse caso, a atividade passa a ser uma punição, podendo gerar o desinteresse pela prática de estudar. Ela não estuda, porque entende que é importante, mas para ter o direito de brincar (Grando, 2004).

O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança, não apenas pelos objetos que o constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento abstrato (Grando, 2004, p. 18).

O jogo é um procedimento didático capaz de unir aprendizagem e brincadeira, diversão e construção de conceitos. Mas para que o jogo na sala de aula seja um recurso eficaz, a aula precisa ser preparada com a intencionalidade pedagógica que atenda ao objetivo proposto pelo docente. O jogo não pode ser utilizado meramente como diversão ou brincadeira, sobretudo, deve ser objeto de reflexão. Cumpre que a professora conheça o jogo, as regras e os pontos de avaliação.

Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 11, grifo das autoras) frisam que

[...] o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado *raciocínio lógico*.

As autoras apontam que a utilização do jogo como recurso pedagógico favorece o desenvolvimento da linguagem e da interação entre as crianças, pois, durante o jogo, é possível observar a atuação dos outros jogadores, defender pontos de vista, ser crítico e confiante em si mesmo (Smole; Diniz; Cândido, 2007, p. 11).

A interação que se dá entre as crianças em situações lúdicas é precursora do desenvolvimento infantil. A partir de uma situação de jogo, a criança vivencia a regra sob outra ótica. O jogo tem regras que não se limitam à negativa de não poder fazer algo, as quais, por vezes, são praticadas sem a compreensão correta de sua importância. Durante o jogo, a necessidade da regra é clara e tem uma aceitação mais significativa para a criança.

A atenção, o diálogo e as tomadas de decisões se fazem presentes nas situações de jogos e, assim como ocorre com a regra, o erro também é visto sob outro enfoque. Ao vivenciar uma situação lúdica como o jogo, o erro passa a ser uma experiência mais aceitável para as crianças.

No jogo, os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem. [...] Por permitir ao jogador controlar e corrigir seus erros, seus avanços, assim como prever suas respostas, o jogo possibilita a ele descobrir onde falhou ou teve sucesso e porque isso ocorreu. Essa consciência permite compreender o próprio processo de aprendizagem e desenvolver a autonomia para continuar aprendendo (Smole; Diniz; Cândido, 2007, p. 12).

A utilização do jogo como recurso pedagógico oportuniza maior interação entre as crianças, o prazer pela aprendizagem, a negociação de interesses, a necessidade de ouvir e esperar, o respeito pelo outro, o cumprimento e negociação das regras. Favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico, visando prever as jogadas do adversário, assim como o desenvolvimento da linguagem e a construção de conceitos, entre outros.

## **2.5. Resolvendo problemas na Educação Infantil**

No atual cenário da Educação Infantil, a autonomia das crianças pequenas tem se configurado como um desafio. Provavelmente porque grande parte das famílias está exercendo uma postura de superproteção, fato que pode estar relacionado à

recente pandemia Covid-19. Independentemente do motivo, os cuidados excessivos acabam delongando o desenvolvimento da autonomia das crianças, e isso pode interferir no seu desenvolvimento cognitivo, social, moral, emocional e até na linguagem.

Sabemos que cada criança que chega à escola tem uma história de vida. Cada família tem uma forma de viver e de estabelecer relações com seus filhos. Nossa fala não tem um olhar de julgamento, mas busca recursos que estejam dentro das nossas atribuições como escola para auxiliar a criança durante o seu processo de desenvolvimento e aprendizagem.

Na sala de aula, as crianças, por vezes, não conseguem tomar pequenas decisões, e algumas não conseguem expressar suas necessidades. Apesar de saberem falar, a comunicação é pouco desenvolvida, sendo imprescindível oportunizar situações problematizadoras diariamente.

Em sendo assim, o trabalho com a resolução de problemas tem um papel que extrapola as nuances de um procedimento didático. Ao assumirmos posturas de problematização e propormos situações-problema, podemos intencionalmente contribuir para as tomadas de decisões das crianças, favorecendo a autonomia, o raciocínio lógico e o seu desenvolvimento sob vários aspectos.

Assim, a resolução de problemas necessita ser valorizada, promovida, prevista, e sustentada nas salas de aula da primeira infância. Oportunidades para a resolução de problemas ocorrem no contexto da vida cotidiana de uma criança. Ao observar a criança de perto, os professores podem explorar as situações sociais nas quais as crianças estão inseridas, a capacidade cognitiva da criança, o movimento imaginário e as experiências emocionais, para facilitar a resolução de problemas e promover estratégias úteis no processo de aprendizagem ao longo da vida (Lopes; Grando, 2012, p. 3).

A resolução de problemas na infância foi um dos temas apontados pelas professoras como interesse durante os encontros do grupo de estudos. Assim, iremos explanar aspectos relativos ao trabalho em sala de aula com essa estratégia, ressaltando a área da Matemática, contudo ela não se limita a essa área.

O currículo da Educação Infantil tem sido palco de discussões há mais de uma década. Durante esse período e, apesar do que tem sido comprovado pelas pesquisas, a tríade cuidar-educar-brincar continua em tela. A educação na infância é vista sob diferentes enfoques.

Alguns a entendem como um espaço para cuidar da criança, onde os pais as deixam para que possam trabalhar. Outros supõem que, nessa etapa da escolarização, é fácil o trabalho da professora, visto que ficar com as crianças e brincar é algo irrelevante. Há, ainda, aqueles que, como veem a Educação Infantil como uma preparação para o Ensino Fundamental, muitas práticas se voltam para a alfabetização das crianças, quando são realizadas avaliações constantes para pontuar o nível de escrita da criança. Muitas famílias almejam ver seus filhos lendo e escrevendo ainda na Educação Infantil.

A Educação Infantil é afeto, é cuidado, é acolhimento. Enquanto a criança é cuidada, ela também é educada principalmente por meio do diálogo. É também espaço para o brincar. Um brincar planejado, feito e refeito. Um brincar intencional. Enquanto brinca, ela aprende, experimenta, imagina, cria, compartilha, interage, vivencia, comunica, se posiciona, se defende, aprende regras, sente, percebe o corpo e o espaço, explora materiais. Fazendo de conta ela vai se constituindo como ser pensante.

Ao vislumbrarmos uma formação mais significativa e crítica precisamos considerar a valorização e enriquecimento do cotidiano, da cultura infantil. Na perspectiva Vygotskiana, a cultura forma a inteligência e a brincadeira favorece a criação de situações imaginárias e reorganiza experiências vividas. Nesse sentido, a aprendizagem inicia-se a partir de brincadeiras nas quais se aprende a criar significações, a estabelecer comunicação com o outro, a decodificar regras, a expressar a linguagem, a tomar decisões e socializar-se (Lopes; Grando, 2012, p. 4).

A aprendizagem inicia-se por meio das brincadeiras. As brincadeiras oportunizam a construção de conhecimentos variados. Partindo de tais considerações, as autoras defendem que tanto a concepção curricular quanto a postura do educador viabilizem a aprendizagem na área da Matemática pautadas na resolução de problemas na Educação Infantil (Lopes; Grando, 2012).

Para a criança, brincadeira é algo sério. Ao brincar, ela concebe situações imaginárias. Sua criatividade é favorecida. O faz de conta está presente nas brincadeiras e um objeto pode ter seu significado alterado. Faz de conta que um pedaço de galho é um menino. Faz de conta que uma folha seca é a comidinha etc. Ao alterar o significado das coisas, a criança se aproxima do pensamento abstrato, tão importante na construção dos conceitos matemáticos.

A resolução de problemas como recurso no ensino da Matemática oportuniza uma conexão à vida social da criança, tendo como ponto de partida a investigação em

sala de aula. Tal investigação se dá por meio das problematizações de situações reais da vida social da criança, em que ela é provocada a buscar as soluções para as suas questões, ao invés de receber as soluções e lidar com respostas prontas. A criança sai do campo da previsibilidade e passa a vivenciar o novo, a descobrir, a buscar, a procurar soluções.

Assim, o trabalho escolar pautado na resolução de problemas contribui para a formação do cidadão e o prepara para lidar com o inesperado, com o não, com as frustrações, com a espera, com as descobertas e as tomadas de decisões, oportunizando, assim, o desenvolvimento da autonomia, o que também implica desenvolver a autoestima da criança. As situações-problema podem e devem ser iniciadas ainda na Educação Infantil (Lopes; Grando, 2012).

As crianças pequenas são sensíveis e são capazes de tomar decisões. Elas são seres pensantes. Em uma situação de problematização, elas se sentem desafiadas a encontrar uma solução.

Os professores podem, também, pautar as escolhas na análise crítica do contexto, pois as crianças são capazes de pensar sobre o mundo em que vivem, elaborar resoluções de problemas criados pelos adultos e validar suas resoluções, cobrando o comprometimento de todos na ação – esse é o ensino de Matemática em uma dimensão crítico-reflexiva, que precisamos desenvolver desde a infância (Lopes; Oliveira, 2011, p. 49).

É a partir dessas elaborações, análises, tentativas na busca da resolução dos problemas que a criança começa a entender o sentido da Matemática. É quando ela participa ativamente do processo de aprendizagem que o seu envolvimento e interesse são maiores, oportunizando novas descobertas e significações. Esse procedimento de ensino não está centrado na professora, mas considera a presença e ação da criança em sala de aula.

## **2.6. Breve contextualização da Educação Matemática sob o enfoque do RCNEI e da BNCC**

Nas últimas décadas, a infância tem sido compreendida como um importante período do desenvolvimento humano, sendo tema de pesquisas e de teorias

científicas. O trabalho docente, os direitos das crianças e as concepções de infância estão constantemente em debate nos contextos educacionais.

No intuito de garantir para a Educação Infantil um espaço de aprendizagem como direito da criança, vários documentos oficiais têm sido publicados ao longo da trajetória da Educação em nosso país.

Destacamos brevemente nesta pesquisa, em dois documentos, as orientações curriculares relacionadas à Matemática na Educação Infantil, quais sejam, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (Brasil, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017).

Esses dois documentos curriculares apresentam indicadores para o ensino e a aprendizagem de Matemática para a Educação Infantil. Embora esses documentos tenham sido publicados em décadas distintas, ambos consideram que o desenvolvimento infantil se pauta nas interações e nas brincadeiras e destacam que

[...] a educação na infância é parte essencial à construção do sujeito, por oportunizar o desenvolvimento da identidade e da autonomia pessoal, a descoberta do meio físico e social, o acesso às diferentes linguagens e representações. É nessa etapa, portanto, que a criança se desenvolve e aprende a interagir, a se comunicar e expressar suas ideias e emoções (Oliva, 2023, p. 47).

A instituição escolar é um espaço privilegiado e que apresenta grande potencial para favorecer o desenvolvimento infantil. A realidade social contemporânea tem levado as crianças para a escola cada vez mais cedo. Crianças pequenas frequentam berçários devido às necessidades laborais de seus familiares. Muitos berçários e creches oferecem atendimento em período integral. Nesse ambiente, as crianças bem pequenas têm acesso a um conhecimento de mundo diverso daquele do ambiente familiar. A partir de então elas se percebem e percebem o outro, aprendem a interagir com outras crianças e adultos que não fazem parte do seu círculo familiar.

Os documentos em tela enfatizam que as experiências devem ser ofertadas às crianças com base nos objetivos de aprendizagem definidos para o grupo etário em que estão inseridas. No entanto, o RCNEI tem como foco nortear o que deve ser ensinado na Educação Infantil e a BNCC pretende fornecer referências para a construção curricular desta etapa da Educação Básica, assentada nos direitos de aprendizagem e de desenvolvimento explanados no documento (Oliva, 2023).

Apesar do que é explicitado em ambos os documentos sobre a importância das brincadeiras e interações ressaltando a experiência da criança, a Educação Infantil tem sido palco de metodologias contraditórias e contrárias. Algumas instituições infantis têm priorizado a escolarização com vistas a alfabetizar na pré-escola, o que faz com que a cultura infantil tem sido esquecida.

As crianças da Educação Infantil estão construindo diversos saberes, constituindo-se como pessoa, desenvolvendo sua autonomia, explorando palavras novas, aprendendo sobre o corpo, os espaços, as emoções. Estão desenvolvendo a linguagem, exercitando a comunicação, entre outros. Este momento é de exploração, de sentir as sensações, do contato com a natureza. Esse momento não pode ser limitado a uma preparação para o Ensino Fundamental. É um tempo essencial na construção dos diversos saberes, dentre os quais o matemático.

### **2.6.1. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil e a Educação Matemática**

O RCNEI (Brasil, 1998) foi elaborado pelo Ministério da Educação e do Desporto no ano de 1998, sendo parte integrante de uma série de outros documentos oficiais relacionados a parâmetros curriculares.

O RCNEI (Brasil, 1998) possui um caráter de não obrigatoriedade, trata-se de um caráter instrumental e didático. Sua Introdução o declara como um documento elaborado para nortear a reflexão educacional sobre os conteúdos, os objetivos e as indicações didáticas para profissionais que trabalham diretamente com crianças de 0 a 6 anos, tendo em conta suas escolhas pedagógicas e sua diversidade cultural nacional.

O documento é composto por três volumes. O primeiro apresenta uma Introdução que reflete sobre as creches e as pré-escolas nacionais e traz fundamentação sobre os conceitos de criança, de instituição, de educação e do profissional que atua nesta etapa da Educação. O segundo volume, intitulado Formação Pessoal e Social, explora temas como a construção da identidade e da autonomia e traz o eixo trabalho.

O terceiro refere-se ao âmbito de experiência Conhecimento de Mundo. Está organizado em seis documentos relacionados aos eixos de trabalho norteadores da construção das diversas linguagens pelas crianças e suas relações com os objetos de conhecimento, quais sejam: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática.

Ao abordar a Educação Matemática, em seu terceiro volume, o RCNEI aponta a relação que há entre as crianças e os conhecimentos matemáticos, indicando as diversas situações em que elas estão imersas diariamente. Destaca que, no dia a dia, as crianças utilizam recursos não convencionais para atender suas necessidades de resolução de problemas, contagem e divisão de objetos, ao mesmo tempo em que elaboram as noções de espaço a partir de seu deslocamento, medindo distâncias, correndo, caindo e se levantando. Essas vivências coadjuvam a construção de conhecimentos matemáticos (Brasil, 1998).

A criança é entendida na atualidade como um ser de direitos, e como tal tem direito a ser criança. As demandas sociais e escolares, por vezes, têm esquecido que a criança ainda é uma criança. É possível oportunizar as diversas aprendizagens nos espaços que cada instituição de Educação Infantil pode oferecer, partindo do que é próprio da criança – as brincadeiras. Enquanto brinca, ela interage, usa a imaginação, resolve conflitos, cria estratégias, ressignifica a realidade, aprende a se defender, expõe suas necessidades, suas ideias. Aprende a ouvir o outro, a esperar. Sendo assim, a criança produz conhecimento, não se restringe a executar instruções.

Fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. Portanto, o trabalho com matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas (Brasil, 1998, p. 207).

O RCNEI (Brasil, 1998) adverte sobre algumas ideias e práticas sobre a Matemática que são recorrentes na Educação Infantil dentre as quais repetição, memorização e associação. Aponta que tais práticas são descontextualizadas e não têm significado efetivo que proporcione tal aprendizagem. Ressalta a importância do olhar do educador, ao trabalhar com o concreto e abstrato, atividades pré-numéricas

e os jogos, pois esses recursos pedagógicos devem estar pautados em uma intencionalidade, planejamento e conhecimento científico.

O documento expressa as práticas de escolarização que se fazem presentes na Educação Infantil, quando menciona repetição, memorização e associação. Tais práticas corroboram um ensino tradicional que há muitos anos vem sendo observado nas instituições de Ensino Fundamental. São práticas de escolarização usuais na Educação Infantil e que não condizem com a cultura que se deseja construir nessa etapa, mas sim, aquela que entende a criança como protagonista, ressaltando que o protagonismo infantil também é uma construção – entre adultos e crianças e entre as próprias crianças.

Em relação aos conteúdos indicados para o trabalho matemático na Educação Infantil, o RCNEI aponta orientações didáticas para as crianças de 0 a 3 anos, ressaltando que o trabalho com essa primeira etapa deve ser despretensioso e que a aproximação com as noções matemáticas se dá inicialmente por meio das relações estabelecidas durante propostas de vivências oportunizadas pelos educadores, tais como, os momentos de contação de história, as rodas de músicas, os jogos e as brincadeiras, a exploração dos espaços, a exploração de materiais (Brasil, 1998).

Ao mencionar o trabalho com a faixa etária de 4 a 6 anos, o documento acentua que

Nesta faixa etária aprofundam-se os conteúdos indicados para as crianças de zero a três anos, dando-se crescente atenção à construção de conceitos e procedimentos especificamente matemáticos. Os conteúdos estão organizados em três blocos: “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “Espaço e forma”. A organização por blocos visa a oferecer visibilidade às especificidades dos conhecimentos matemáticos a serem trabalhados, embora as crianças vivenciem esses conteúdos de maneira integrada (Brasil, 1998, p. 219).

Como supracitado, a organização dos conteúdos foi dividida em três blocos: números e sistema de numeração, grandezas e medidas e espaço e forma. O primeiro bloco contempla o trabalho com contagem, notação e escrita numéricas e as operações matemáticas. O documento aponta que a seleção e a organização dos conteúdos, ao considerar conhecimentos prévios e as oportunidades de aprendizagem, devem levar em conta que

- aprender matemática é um processo contínuo de abstração no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas observações, experiências e ações que fazem, desde cedo, sobre elementos do seu ambiente físico e sociocultural;

- a construção de competências matemáticas pela criança ocorre simultaneamente ao desenvolvimento de inúmeras outras de naturezas diferentes e igualmente importantes, tais como comunicar-se oralmente, desenhar, ler, escrever, movimentar-se, cantar etc. (Brasil, 1998).

A aprendizagem matemática na Educação Infantil envolve a abstração, a qual requer o uso da imaginação e do desenvolvimento do simbólico pela criança. A Matemática precisa ser compreendida como um conhecimento social historicamente construído, que exige raciocínio lógico e formas de pensar diversas. Essa compreensão deve ser atrelada à cultura infantil, propiciando que as crianças vivenciem a diversidade de experiências e vivências que lhes permitam atribuir significado ao conhecimento matemático.

Lopes (2003) ressalta que o RCNEI apresenta muitas considerações sobre o ensino da Matemática. No entanto, não vislumbra um trabalho a ser realizado que desenvolva os raciocínios estatístico e probabilístico. A autora afirma que, possivelmente, este fato ocorra devido à insuficiência de pesquisas que envolvam essa temática e pontua, então, que, em alguns currículos internacionais, é possível observar orientações sobre o ensino e aprendizagem de Estatística e Probabilidade na Educação Infantil.

Alguns pesquisadores têm tecido algumas críticas e apontado algumas falhas quanto à organização do RCNEI, destacando o fato de que o documento é bastante prescritivo e que apresenta uma visão direcionada e até mesmo espontaneísta do desenvolvimento e da aprendizagem infantil. Evidencia-se ainda que, no que tange à área da Matemática, o documento é confuso, ao colocar ações e estratégias de ensino como conteúdos e substantivando algumas dessas ações. No entanto, apesar de claramente ter limitações, apresentar lacunas, como a ausência de intencionalidade no desenvolvimento dos raciocínios estatístico e probabilístico, o documento, o documento ainda é o mais conhecido e o mais utilizado por professoras de Educação Infantil, para nortear o trabalho pedagógico na Educação Infantil (Oliva, 2023).

Embora concorde sobre a insuficiência dos debates em torno da organização curricular e do processo de desenvolvimento das crianças que tenham como foco o conhecimento matemático na Educação Infantil e que se faz necessária a ampliação dos estudos nessa área, as produções científicas e acadêmicas já existentes não têm ocupado a posição de relevância que deveriam nas poucas discussões que antecedem a elaboração dos currículos. Além disso, muitas das produções nesse campo enfatizam o protagonismo que a criança deve ter em seu processo de aprendizagem, contudo, negam-lhe voz e vez quando se trata da elaboração das novas políticas educacionais (Oliva, 2023, p. 50).

Depreendemos que é por meio de pesquisas voltadas para a Educação Matemática relacionada à primeira etapa da Educação Básica que tais lacunas podem ser superadas, desde que tais pesquisas sejam levadas em conta quando da elaboração das propostas curriculares e das novas políticas educacionais. O fato é que, historicamente, tanto a elaboração do currículo quanto das políticas educacionais não têm considerado quem, de fato, vivencia a educação na escola – crianças e professoras. Neste sentido, as pesquisas são instrumentos insubstituíveis, ao potencializar a divulgação das necessidades, dos limites e dos desafios educacionais.

### **2.6.2. A Base Nacional Comum Curricular e a Matemática na etapa da Educação Infantil**

A BNCC (Brasil, 2017, p. 17, grifos do documento) é delineada como um documento de cunho normativo, "que define o conjunto orgânico e progressivo de *aprendizagens essenciais* que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica", sendo garantidos os seus direitos de aprendizagem e de desenvolvimento.

O documento aponta que seu foco está no desenvolvimento de competências, ou seja, as decisões pedagógicas devem estar norteadas para promover tal desenvolvimento por meio da

[...] indicação clara do que os alunos devem "saber" (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem "saber fazer" (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (Brasil, 2017, p. 13).

As dez competências gerais apontadas na BNCC (Brasil, 2017) devem ser desenvolvidas ao longo de toda a Educação Básica. O documento conceitua competência como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores com vistas a solucionar situações desafiadoras do dia a dia, bem como do exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

A BNCC (Brasil, 2017) apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI) (Brasil, 2009) como um dos documentos que a embasam e conversa com o RCNEI (Brasil, 1998), ao apontar as interações e a brincadeira como eixos estruturantes das práticas pedagógicas na Educação Infantil, como supramencionado. Partindo dessa premissa o documento assevera que

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções (Brasil, 2017, p. 37).

Muito embora há mais de duas décadas o RCNEI (Brasil, 1998) tenha apresentado as interações e a brincadeira como eixos estruturantes das práticas pedagógicas na Educação Infantil, fato reafirmado nas DCNEI (Brasil, 2009) e enfatizado mais recentemente na BNCC (Brasil, 2017), ainda se constata em diversas instituições de Educação Infantil gestores que entendem as interações e o brincar como secundários e se preocupam em realizar atividades de escrita e contagem, como a única maneira de as crianças aprenderem.

Essa postura tradicional de ensino, ainda presente na primeira etapa da Educação Básica, está em consonância com o que muitas famílias acreditam ser a forma mais assertiva do processo de ensino e aprendizagem.

Em vista disso, urge esclarecer que, quando há planejamento e intencionalidade pedagógica, propostas que trabalham as interações e a brincadeira podem e devem ser praticadas na sala de aula, pois elas motivam as crianças e favorecem o desenvolvimento infantil.

Abramowicz e Kramer (2023, p.8) chamam a atenção para algumas vertentes que têm crescido de forma considerável na disputa da educação da criança pequena, dentre elas a corrente que

pretende gravitar a Educação Infantil à escola, fazendo da Educação Infantil a antessala de conteúdos que virão, enfatizando e antecipando a alfabetização. A questão que se coloca e que está em disputa é: qual a função, o caráter e a singularidade da Educação Infantil? E qual a concepção de linguagem, leitura e escrita?

Não apenas o RCNEI (Brasil, 1998) tem sido alvo de críticas, mas também têm sido questionados alguns aspectos da BNCC (Brasil, 2017). No entanto, algumas

orientações pedagógicas, pautadas em pesquisas nacionais e internacionais e presentes em tais documentos têm sido preteridas nas propostas das salas de aula, sobretudo nas instituições públicas, perpetuando a prática de uma educação bancária que diverge da educação para a liberdade. Dessa forma, perde-se a real finalidade da Educação Infantil.

À vista disso, destacamos o desafio de educar matematicamente as crianças durante a Educação Infantil, visto que esse saber foi constituído historicamente sobre esses e outros desafios explicitados ao longo desta pesquisa.

Pautada nos eixos estruturantes e nas competências gerais da Educação Básica, a BNCC (Brasil, 2017) propõe seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, quais sejam: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Tais direitos têm como foco assegurar que as crianças desempenhem papel ativo no ambiente escolar, no qual possam vivenciar desafios e serem instigadas a buscar pelas soluções, bem como construir o conhecimento do mundo, o conhecimento de si e do outro concomitantemente à interação com o mundo social e natural.

As aprendizagens essenciais constituem-se de comportamentos, de habilidades e conhecimentos e ainda das vivências que proporcionam a aprendizagem e o desenvolvimento por meio dos cinco campos de experiências em que os eixos estruturantes devem se fazer presentes (Brasil, 2017).

Tais campos “constituem 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. 40).

O documento não é um currículo, mas tem o papel de orientá-lo por se tratar de uma proposta que visa indicar os direitos e os objetivos de aprendizagens das crianças.

A etapa da Educação Infantil apresentada pelo documento traz os campos de experiências como forma de aproximação dos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. Partido de tal premissa, o documento ressalta que as crianças vivenciam diversas experiências em seu cotidiano, sobretudo quando começam a frequentar a escola e, se deparam

[...] frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de

formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações (Brasil, 2017, p. 43).

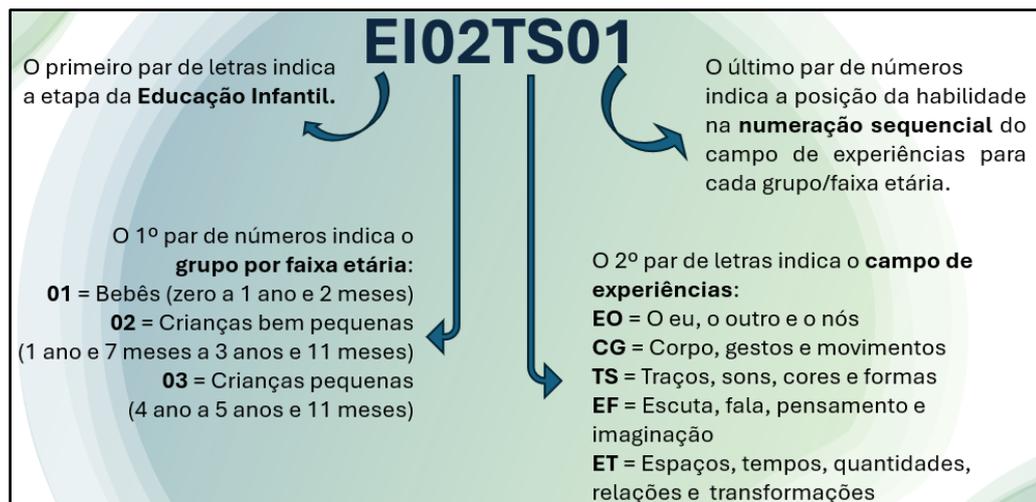
As crianças estão inseridas em um mundo complexo que apresenta muitas informações e situações diversas. Desde pequenas, elas buscam o seu espaço, tentando compreendê-lo. São curiosas e procuram explorar os materiais, as texturas, os sabores, os cheiros, os sons e as cores que integram o seu contexto. Estão descobrindo o próprio corpo e testando seus limites. Demonstram interesse nos animais, nas plantas, na natureza como um todo e estão em processo de ampliação do repertório sociocultural a partir da relação com familiares, amigos, parentes e tudo que advém das tradições e costumes destes e, aos poucos, seu repertório vai se estendendo à escola, onde faz amigos, escolhe brincadeiras de acordo com suas preferências e passa a conviver com outros adultos.

Os campos de experiências indicados pela BNCC (Brasil, 2017) são: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

As aprendizagens essenciais estabelecem os objetivos de aprendizagem e de desenvolvimento que, de acordo com o documento, consideram as particularidades de cada faixa etária, sendo por este motivo organizados em três grupos: bebês (0 a 1 ano e 6 meses); grupo dois, constituído por crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses). Os dois primeiros grupos se referem à creche; e o terceiro grupo, à pré-escola integrado por crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses).

Cada objetivo de aprendizagem e desenvolvimento é identificado por meio de um código alfanumérico, conforme a Figura 2.

Figura 2. Código Alfanumérico



Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017)

No que tange à Educação Matemática, é possível constatar, por meio dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, que, de maneira mais direta, o conhecimento matemático é abordado nos 3.º e 5.º Campos de experiências – “Traços, sons, cores e formas” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. No entanto, observamos possibilidades de conexão com os demais campos.

Organizamos, por meio de quadros, os objetivos de aprendizagem e de desenvolvimento presentes em cada campo de experiências que podem ser articulados ao desenvolvimento lógico-matemático.

Quadro 1. Campo de Experiências “O eu, o outro e o nós”

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento		
Creche		Pré-escola
Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)	Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)
(EI01EO02) Perceber as possibilidades e os limites de seu corpo nas brincadeiras e interações das quais participa.	(EI02EO03) Compartilhar os objetos e os espaços com crianças da mesma faixa etária e adultos.	(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.
(EI01EO03) Interagir com crianças da mesma faixa etária e adultos ao explorar espaços, materiais, objetos, brinquedos	(EI02EO04) Comunicar-se com os colegas e os adultos, buscando compreendê-los e fazendo-se compreender.	
(EI01EO04) Comunicar necessidades, desejos e emoções, utilizando gestos, balbucios, palavras.	(EI02EO05) Perceber que as pessoas têm características físicas diferentes, respeitando essas diferenças.	
	(EI02EO07) Resolver conflitos nas interações e brincadeiras, com a orientação de um adulto.	

Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017)

Diante dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento explicitados no Quadro 1. Campo de Experiências “O eu, o outro e o nós”, apresentamos as possibilidades de articulação com algumas noções e conhecimentos matemáticos, dentre os quais: comparação, agrupamento, ordem, percepção, espaço, forma, cores, números, quantidades, levantamento de hipóteses, resolução de conflitos, problematização, resolução de situações-problema, tempo, semelhança, diferença, igualdade, lateralidade, consciência corporal, raciocínio lógico-matemático.

A seguir, destacamos, no Quadro 2. Campo de Experiências “Corpo, gestos e movimentos”, os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento e sua relação com os saberes matemáticos:

Quadro 2. Campo de Experiências “Corpo, gestos e movimentos”

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento		
Creche		Pré-escola
Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)	Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)
(EI01CG01) Movimentar as partes do corpo para exprimir corporalmente emoções, necessidades e desejos.	(EI02CG01) Apropriar-se de gestos e movimentos de sua cultura no cuidado de si e nos jogos e brincadeiras.	(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.
(EI01CG02) Experimentar as possibilidades corporais nas brincadeiras e interações em ambientes acolhedores e desafiantes.	(EI02CG02) Deslocar seu corpo no espaço, orientando-se por noções como em frente, atrás, no alto, embaixo, dentro, fora etc., ao se envolver em brincadeiras e atividades de diferentes naturezas.	(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.
(EI01CG03) Imitar gestos e movimentos de outras crianças, adultos e animais.	(EI02CG03) Explorar formas de deslocamento no espaço (pular, saltar, dançar), combinando movimentos e seguindo orientações.	(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.
(EI01CG05) Utilizar os movimentos de preensão, encaixe e lançamento, ampliando suas possibilidades de manuseio de diferentes materiais e objetos.	(EI02CG05) Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros.	(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017).

Ao examinar os objetivos de aprendizagem e o desenvolvimento apresentados no Quadro 2. Campo de Experiências “Corpo, gestos e movimentos”, apontamos as

seguintes possibilidades de conexão com o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático: noções de localização (em frente, atrás, dentro, fora etc.), número, quantidade, comparação, igualdade, semelhança, diferença, medida, forma, ritmo, tempo, velocidade, força, orientação e percepção espacial, levantamento de hipóteses, resolução de situações-problema, agrupamento, consciência corporal, raciocínio lógico-matemático, intensidade sonora, representação.

No que se refere ao Campo de Experiências “Traços, sons, cores e formas”, concebemos que todos os objetivos de aprendizagem e de desenvolvimento para as três etapas descritas no documento apresentam possibilidades de articulações com o conhecimento matemático.

Quadro 3. Campo de Experiências “Traços, sons, cores e formas”

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento		
Creche		Pré-escola
Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)	Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)
(EI01TS01) Explorar sons produzidos com o próprio corpo e com objetos do ambiente.	(EI02TS01) objetos e instrumentos musicais, para acompanhar diversos ritmos de música.	(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.
(EI01TS02) Traçar marcas gráficas, em diferentes suportes, usando instrumentos riscantes e tintas.	(EI02TS02) Utilizar materiais variados com possibilidades de manipulação (argila, massa de modelar), explorando cores, texturas, superfícies, planos, formas e volumes ao criar objetos tridimensionais.	(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.
(EI01TS03) Explorar diferentes fontes sonoras e materiais para acompanhar brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias.	(EI02TS03) Utilizar diferentes fontes sonoras disponíveis no ambiente em brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias.	(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.

Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017)

Com base no Quadro 3. Campo de Experiências “Traços, sons, cores e formas”, indicamos as possibilidades de desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático: ritmo, qualidades do som (intensidade, timbre, duração e altura), formas geométricas planas e espaciais, percepção sensorial (tato, olfato, audição e visão), representação, levantamento de hipóteses, consciência corporal, número, tempo, forma, medida.

Quadro 4. Campo de Experiências “Escuta, fala, pensamento e imaginação”

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento		
Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)	Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)	Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)
<b>Creche</b>		<b>Pré-escola</b>
(EI01EF02) Demonstrar interesse ao ouvir a leitura de poemas e a apresentação de músicas.	(EI02EF01) Dialogar com crianças e adultos, expressando seus desejos, necessidades, sentimentos e opiniões.	(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.
(EI01EF03) Demonstrar interesse ao ouvir histórias lidas ou contadas, observando ilustrações e os movimentos de leitura do adulto-leitor (modo de segurar o portador e de virar as páginas).	(EI02EF02) Identificar e criar diferentes sons e reconhecer rimas e aliterações em cantigas de roda e textos poéticos.	(EI03EF02) Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos.
(EI01EF05) Imitar as variações de entonação e gestos realizados pelos adultos, ao ler histórias e ao cantar.	(EI02EF03) Demonstrar interesse e atenção ao ouvir a leitura de histórias e outros textos, diferenciando escrita de ilustrações, e acompanhando, com orientação do adulto-leitor, a direção da leitura (de cima para baixo, da esquerda para a direita).	(EI03EF04) Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.
(EI01EF06) Comunicar-se com outras pessoas usando movimentos, gestos, balbucios, fala e outras formas de expressão.	(EI02EF08) Manipular textos e participar de situações de escuta para ampliar seu contato com diferentes gêneros textuais (parlendas, histórias de aventura, tirinhas, cartazes de sala, cardápios, notícias etc.).	
(EI01EF08) Participar de situações de escuta de textos em diferentes gêneros textuais (poemas, fábulas, contos, receitas, quadrinhos, anúncios etc.).	(EI02EF09) Manusear diferentes instrumentos e suportes de escrita para desenhar, traçar letras e outros sinais gráficos.	(EI03EF05) Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o professor como escriba.
(EI01EF09) Conhecer e manipular diferentes instrumentos e suportes de escrita.		(EI03EF07) Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.
		(EI03EF09) Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.

Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017)

O Quadro 4 ilustra o Campo de Experiências “Escuta, fala, pensamento e imaginação” e relevamos as seguintes possibilidades de interlocução com os saberes matemáticos e os objetivos de aprendizagem supracitados: conexão entre os diferentes gêneros textuais e o pensamento lógico-matemático, representação, abstração, levantamento de hipóteses, registro numérico, quantidades, números, comparação, unidades de medida, tempo, espaço, localização, lateralidade, resolução de situações-problema, consciência corporal, intensidade do som, ritmo.

Apresentamos a seguir o Quadro 5. Campo de Experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Esse campo de experiências é o mais citado no que tange à Educação Matemática, mas, como explicitados nos Quadros 1 a 4, todos os campos de experiências possibilitam articulações com o conhecimento lógico-matemático, o que evidencia a interdisciplinaridade proposta pela BNCC (Brasil, 2017).

Quadro 5. Campo de Experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (continua)

<b>Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento</b>		
<b>Bebês (zero a 1 ano e 6 meses)</b>	<b>Crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses)</b>	<b>Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)</b>
<b>Creche</b>		<b>Pré-escola</b>
Explorar e descobrir as propriedades de objetos e materiais (odor, cor, sabor, temperatura).	Explorar e descrever semelhanças e diferenças entre as características e propriedades dos objetos (textura, massa, tamanho).	Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.
Explorar relações de causa e efeito (transbordar, tingir, misturar, mover e remover etc.) na interação com o mundo físico.	Observar, relatar e descrever incidentes do cotidiano e fenômenos naturais (luz solar, vento, chuva etc.).	Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
Explorar o ambiente pela ação e observação, manipulando, experimentando e fazendo descobertas.	Compartilhar, com outras crianças, situações de cuidado de plantas e animais nos espaços da instituição e fora dela.	Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.
Manipular, experimentar, arrumar e explorar o espaço por meio de experiências de deslocamentos de si e dos objetos.	Identificar relações espaciais (dentro e fora, em cima, embaixo, acima, abaixo, entre e do lado) e temporais (antes, durante e depois).	Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.
Manipular materiais diversos e variados para comparar as diferenças e semelhanças entre eles.	Classificar objetos, considerando determinado atributo (tamanho, peso, cor, forma etc.).	Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Quadro 5. Campo de Experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” (conclusão)

Vivenciar diferentes ritmos, velocidades e fluxos nas interações e brincadeiras (em danças, balanços, escorregadores etc.).	Utilizar conceitos básicos de tempo (agora, antes, durante, depois, ontem, hoje, amanhã, lento, rápido, depressa, devagar).	Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história dos seus familiares e da sua comunidade.
	Contar oralmente objetos, pessoas, livros etc., em contextos diversos.	Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.
	Registrar com números a quantidade de crianças (meninas e meninos, presentes e ausentes) e a quantidade de objetos da mesma natureza (bonecas, bolas, livros etc.).	Expressar medidas (peso, altura etc.), construindo gráficos básicos.

Fonte: Dados organizados pela autora (Brasil, 2017)

O Quadro 5. Campo de Experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” apresenta em todos os seus objetivos de aprendizagem possibilidades de oportunizar o desenvolvimento lógico-matemático para as crianças da Educação Infantil. Assim, destacamos diversas noções matemáticas que podem ser exploradas nesse campo de experiências: números, quantidades, registro numérico, noções de medida, comparação, localização, lateralidade, qualidades do som (intensidade, timbre, duração e altura), ritmo, representação de dados por meio de tabelas e gráficos, levantamento de hipóteses, causa e efeito, noções de espaço, velocidade, noções de tempo, textura, problematização, resolução de situações-problema, classificação, conservação, seriação, percepção sensorial (tato, olfato, audição e visão), sequência numérica, correspondência, formas, ordenação, inclusão.

As possibilidades de articulação dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem, apresentadas anteriormente, são passíveis de outras análises e interpretações, já que o documento não explicita tais possibilidades de forma clara e direta.

Diante disto, ressaltamos que essa interpretação se dá de acordo com a concepção de cada professora acerca do trabalho com os conhecimentos lógico-matemáticos, suscitando outras questões que podem estar relacionadas à formação docente inicial e continuada, assim como à orientação teórica da instituição em que a profissão é exercida, seja privada ou pública.

É fato que a implementação da BNCC (Brasil, 2017) representou avanços quanto à organização por campos de experiências que propõem a

interdisciplinaridade entre as áreas do saber, no entanto deixou lacunas no que se refere às orientações didáticas para o exercício do trabalho docente, com bem aponta Oliva (2023, p. 51), ao discorrer sobre algumas fragilidades na elaboração do documento.

[...] a superficialidade ao tratar dos objetivos de ensino dentro dos campos de experiências, sem que haja, de fato, orientações didáticas aos professores, tal como se apresenta no RCNEI; e, por fim, a insuficiência de espaços formativos qualitativos no interior das escolas que possam trazer conhecimento aprofundado da Base aos professores e gestores, para que estes possam aplicá-la nos contextos de ensino e aprendizagem.

Outrossim, temos apontado por meio das pesquisas e publicações na área as fragilidades da formação do pedagogo no que se refere às áreas do conhecimento, sobretudo em relação à Matemática. Esse fato atrelado ao modo superficial como a BNCC (Brasil, 2017) apresenta os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento sem clarear o que pode ser articulado com o conhecimento matemático é preocupante, pois, se despreparada, a professora não terá recursos para compreender e identificar os objetivos que se referem a esse saber.

No capítulo 3, apresentamos a metodologia em que destacamos a narrativa como processo de investigação na educação, assim como a fundamentação teórica sobre esta perspectiva metodológica. Descrevemos detalhadamente o desenvolvimento da pesquisa desde o convite às participantes até a coleta dos dados.

## CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

*O que somos é a elaboração narrativa (particular, contingente, aberta, interminável) da história de nossas vidas, de quem somos em relação ao que nos passa.*

Jorge Larrosa<sup>8</sup>.

### 3.1. Narrativa como processo de investigação em educação

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, a qual considera o meio sociocultural no qual os participantes estão inseridos.

É possível conceber a pesquisa qualitativa por meio de cinco características,

1. estudar o significado da vida das pessoas, nas condições da vida real; 2. representar as opiniões e perspectivas das pessoas (rotuladas neste livro como os participantes) de um estudo. 3. abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem; 4. contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; e 5. esforçar-se por usar múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única fonte (Yin, 2016, p. 7).

Pautada na abordagem qualitativa, a metodologia desta pesquisa teve como base para produção dos dados as narrativas orais e escritas de professoras de Educação Infantil, quando inseridas em um grupo de estudos.

A pesquisa narrativa como metodologia de pesquisa qualitativa tem conquistado espaço notável nas ciências do humano<sup>9</sup>, em especial na área da Educação.

Para dar sentido ao termo narrativa como método de investigação, ratificamos que essa metodologia é

[...] um processo ontológico, porque nós somos, pelo menos parcialmente, constituídos pelas histórias que contamos aos outros e a nós mesmos acerca das experiências que vamos tendo. [...] Histórias orais dão passado histórico às pessoas nas suas próprias palavras. E ao dar-lhes um passado, também as ajuda a criar um futuro (Galvão, 2005, p. 330).

---

<sup>8</sup>Jorge Larrosa *apud* Passeggi (2011, p. 147, tradução nossa).

<sup>9</sup>Ciências do humano é um termo utilizado por Josso (2004), referindo-se às ciências humanas.

Enquanto narra, a pessoa vai se constituindo e reconstituindo. O acesso às experiências do passado ou recentes trazem a reflexão sobre a própria humanidade e constituição como ser humano. Ao visitar uma experiência, a reflexão traz percepções sobre o presente e, potencialmente, sobre o futuro. Pensar sobre o que nos aconteceu nos faz acessar as causas e as consequências de decisões outrora tomadas, e isso nos faz ponderar sobre o que pode ser plausível para o futuro.

A investigação narrativa nos dá acesso parcial à experiência do outro, isso porque a experiência e os sentidos dados a ela é algo pessoal, mas, a partir do momento em que essa experiência é partilhada, seja por via oral ou escrita, temos a possibilidade de conhecer mais sobre o outro, em relação a vida tanto pessoal como profissional. Dessa forma, podemos imprimir sentidos ao que nos foi revelado, pautados na compreensão de que cada história é única, pertencente a um espaço e tempo singulares.

Ao discorrer sobre a narrativa, Galvão (2005) destaca que toda atividade humana se dá a partir do uso da linguagem. A linguagem, oral ou escrita, quando em uma situação narrativa, é potencialmente organizadora de sentido, visto que traz à tona cenas, experiências e histórias que foram essenciais ao longo da constituição de um percurso pessoal.

[...] a linguagem não é um simples reflexo especular da estrutura do pensamento, razão por que não pode esperar que o pensamento seja uma veste pronta. A linguagem não serve como expressão de um pensamento pronto. Ao transformar-se em linguagem, o pensamento se reestrutura e se modifica. O pensamento não se expressa, mas se realiza na palavra (Vigotski, 2000, p. 412).

Ao narrar um fato, uma situação vivida, o ser humano realiza elaborações em seu pensamento. O pensamento transforma-se, reestrutura-se e está em movimentação. Ocorre uma indescritível busca de sentidos, ao visitar e reorganizar uma experiência do passado. Trata-se de um processo dinâmico e complexo realizado pelo pensamento antes de se expressar na palavra.

Larrosa (2002, p. 20, grifos do autor) salienta que a Educação foi pensada por algum tempo a partir da relação entre ciência e técnica, ou entre a teoria e a prática. O autor afirma que "[...] se o par ciência/técnica remete a uma perspectiva positiva e retificadora, o par teoria/prática remete sobretudo a uma perspectiva política e crítica".

No entanto, ele propõe ainda explorar outra possibilidade, qual seja, "[...] pensar a educação a partir do par *experiência/sentido*".

Larrosa (2002) destaca ainda em seu artigo, segundo a ótica *experiência/sentido*, uma reflexão acerca da importância da palavra. Ele enfatiza que a palavra não se restringe a uma ferramenta, a uma faculdade ou a uma coisa. A palavra ou a linguagem é o que constitui o homem. O homem é um ser com fala. Ele afeta e é afetado. Interage, aprende e ensina. Vive por meio da palavra. Ela o faz pensar e é, a partir do pensamento, que entendemos quem somos e o que nos acontece (Larrosa, 2002).

A palavra, que nos constitui como seres humanos pensantes, é muito importante na constituição e na prática da profissão docente.. É por meio dela que interagimos, negociamos, ouvimos, nos posicionamos. É a comunicação que nos torna quem somos. Um ambiente de aprendizagem, seja na Educação Infantil ou no Ensino superior, pautado no diálogo torna-se uma ferramenta com efetivo significado cognitivo. Pela palavra, afetamos e somos afetados, ensinamos e aprendemos.

Larrosa (2002, p.21) discorre que "[...] a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece".

Diante das palavras do autor, consideramos que há uma distinção entre o termo *vivência* e o termo *experiência*. Enquanto a *vivência* tem relação com fatos que nos acontecem no dia a dia, coisas rotineiras que não nos tocam, a *experiência* é significativa, rompe com a rotina, torna-se marcante em nossas memórias. É aquilo que nos tocou.

Retornamos à Larrosa (2002) que ressalta que a palavra produz sentido, cria realidades e, por vezes, opera como eficiente mecanismo de subjetivação. O autor crê no poder da palavra, na sua eficácia e pontua que, ao mesmo tempo que realizamos ações com as palavras, elas executam ações conosco.

Com base na ideia da potencialidade da palavra/linguagem em produzir sentido, criar realidades e afetar as pessoas, pautamos esta pesquisa nas narrativas matemáticas de professoras da Educação Infantil, quando partícipes de um grupo de estudos.

Acentuando o poder transformador das palavras e a subjetivação dos sentidos, quando são retomadas as experiências de vida e de prática profissional, validamos que

[...] este movimento retrospectivo do pensamento provoca tomadas de consciência, tanto pela pluralidade das leituras possíveis de uma mesma experiência, como pela evolução geral daquilo a que chamo de visão do mundo ou, cosmogonia pessoal, que cada um progressivamente construiu e interiorizou diante de suas necessidades de dar sentido à sua vivência, à sua trajetória, aos seus laços consigo mesmo, com o outro e com o meio humano e natural (Josso, 2004, p. 72).

É factível comparar a narrativa de uma experiência à ação de assistirmos ao mesmo filme pela segunda, terceira vez e assim por diante. Embora tenhamos conhecimento de seu início, meio e fim, ao colocá-lo em tela novos aspectos podem ser apreendidos. Cenas que não haviam ficado muito claras, pequenos detalhes e, por vezes, até mesmo mudamos nossa interpretação e entendemos de modo diverso a mensagem que o filme nos apresentou. Ao visitar algo já experienciado e narrá-lo, isso provoca uma ressignificação: a pessoa que narra dialoga consigo mesma e reinventa-se.

Freire (1994, p. 17, grifos do autor), ao discorrer sobre a narrativa escrita aponta o viés histórico e social deste ato, asseverando que,

[...] enquanto escrevemos, não nos podemos eximir à condição de seres históricos que somos. De seres inseridos nas tramas sociais de que participamos como objetos e sujeitos. Quando hoje, tomando distância de momentos por mim vividos ontem, os rememoro, devo ser [...] fiel ao momento em que reconheço e descrevo, o momento antes vivido. Os "olhos" com que "re vejo" já não são os "olhos" com que "vi".

Tanto Freire (1994) como Josso (2004) revelam que, durante o processo narrativo, ocorre a tomada de consciência e a transformação da visão do mundo. Depreende-se a conjunção de um diálogo consigo mesmo, uma análise de algo vivido, o resgate de uma experiência do passado, reconstituída pela pessoa do presente e que busca, na memória, dar sentido ao fato narrado. O diálogo inicial consigo mesmo em busca das próprias memórias proleia também com o outro e com o mundo, que integraram tais memórias.

Ponderar sobre o diálogo no campo educacional brasileiro, inevitavelmente, nos remete a Freire (1987, p.11), para quem

[...] o diálogo não é um produto histórico, é a própria historicização. É ele, pois, o movimento constitutivo da consciência que, abrindo-se para a infinitude, vence intencionalmente as fronteiras da finitude e, incessantemente, busca reencontrar-se além de si mesma. Consciência do mundo, busca-se ela a si mesma num mundo que é comum; porque é comum esse mundo, buscar-se a si mesma é comunicar-se com o outro. O isolamento não personaliza porque não socializa. Intersubjetivando-se mais, mais densidade subjetiva ganha o sujeito.

Narrar é também dialogar. Ao narrar, fala-se em primeiro lugar para si mesmo e, posteriormente, a narrativa alcança outras pessoas. Quantas vezes ao ler ou ouvir o outro contando sua experiência nos sentimos próximos, geralmente, quase cúmplices do que está sendo narrado?

Uma narrativa é uma forma de diálogo, pois quem narra, narra para si, narra para alguém. Ao ler, registrar ou ouvir a narrativa de outrem é possível realizar inferências sobre a leitura de mundo do narrador, independente se essa leitura apresenta semelhanças ou distinções da nossa própria leitura de mundo.

Para Freire (1987, p. 14), “a palavra viva é diálogo existencial. Expressa e elabora o mundo, em comunicação e colaboração. O diálogo autêntico – reconhecimento do outro e reconhecimento de si, no outro”.

A interação dialógica entre o pesquisador e o narrador/participante é potencialmente construtora de novos olhares, novas experiências, os quais podem emergir dessa relação, já que a empatia pode se dar ao ouvir a experiência do outro.

Ao ouvir o outro, ocorre uma aproximação entre pesquisador e participante, um vínculo maior acontece. É potencializado o sentimento de colaboração. Ao ouvir uma narrativa, fatos não conhecidos se tornam acessíveis ao pesquisador que, por sua vez, adentra a alguns fatos da história de vida do participante. Durante o processo, iniciam-se as primeiras impressões interpretativas sobre a narrativa, advindo a importância do registro do pesquisador ao final de cada narrativa, mesmo que essa tenha sido gravada.

Desta forma, assumimos as narrativas como instrumento de produção de dados, isso porque elas recuperam o vivido e são potentes instrumentos para a reflexão.

### **3.2. Questão da temporalidade**

Como mencionado, a narrativa efetiva-se por meio do acesso às memórias de algo vivido, sendo, impreterivelmente, relacionada à questão da temporalidade.

A temporalidade é um item central na metodologia narrativa, pois, ao nos depararmos com um evento, "[...] pensamos sobre ele não como algo que aconteceu naquele momento, mas sim como uma expressão de algo acontecendo ao longo do tempo". Todo acontecimento se dá em determinado tempo, "[...] tem um passado, um presente, da forma como aparece para nós, e um futuro implícito" (Clandinin; Connelly, 2015, p. 63).

Narrativas são histórias orais ou escritas. São elas que constituem a própria história da humanidade. Temos acesso a fatos do passado devido às narrativas que foram registradas. Portanto é por meio de narrativas que a própria história humana vai se constituindo ao longo dos séculos.

Tempo e espaço são indissociáveis em uma situação narrativa, seja ao tratar da história da humanidade, da comunidade local, de um grupo de profissionais ou uma história individual. Esse percurso abrange tempo, espaço e seres humanos. Seres humanos como produtores de cultura que somos.

O ato educativo tem a intencionalidade de proporcionar aprendizagens, conseqüentemente, os docentes investem tempo em planejamento de aulas, atividades e projetos que consideram ser eficazes para que as crianças aprendam de forma efetiva. Tal planejamento contrapõem-se à "[...] heterogeneidade do grupo, e, logo, com as especificidades de cada aprendiz na atividade educativa". Diante desta afirmativa, a autora põe em evidência o paradigma da "singularidade" que confronta a maneira de construir o fazer pedagógico "[...] para um homem universal, espécie de protótipo ou de tipo ideal de aprendiz neste ou naquele período da vida" (Josso, 2004, p. 198-199).

Diante do paradigma da singularidade, a autora destaca uma das maiores limitações da atividade docente, quando a professora entra em atrito consigo mesma devido ao conflito de temporalidades. Do ponto de vista docente, ressalta-se a orientação da temporalidade sociopedagógica que confronta a orientação da temporalidade socioindividual (Josso, 2004, p. 207).

Sabe-se que a vida cria o seu tempo e que toda a vida tem uma certa duração. Sabe-se que cada um de nós tem um tempo de reação, que se relaciona ao que os nossos pais chamavam de temperamento. Qual é para a professora,

a formadora, a educadora que sou, o nível de paciência necessário para as lentidões ou as acelerações características de cada um, incluindo a minha? Mas, também, qual é o nível de paciência a cultivar em cada aprendente em relação a si mesmo para que se possa respeitar as temporalidades específicas que resultam da circulação nas posições existenciais?

A questão da temporalidade pertinente à metodologia narrativa é uma dimensão com muitas nuances. Cada pessoa tem o seu próprio tempo. Tempo para refletir, para reagir. Tempo para acessar as próprias memórias e é, sob este olhar, que é realçada a questão da singularidade. Cada fato de vida narrado é único, construiu-se de forma temporal, em relação ao tempo histórico e ao tempo de vida de cada pessoa – tempo pessoal, tempo de aprendizagem, de significações e de ressignificações, pautado sempre na impermanência de um ser inconcluso.

### **3.3. Procedimentos metodológicos**

O foco deste estudo foram as narrativas, orais e escritas, de professoras de Educação Infantil sobre suas práticas pedagógicas matemáticas nessa etapa da Educação Básica.

A fim de nos aproximarmos do tema proposto, realizamos uma revisão teórica, buscando compreender as informações e as análises apresentadas por diferentes autores que o abordam em seus artigos, conforme detalhado no Capítulo 1 – Revisão Bibliográfica.

Para viabilizar a pesquisa de campo, o primeiro movimento foi realizar o convite às potenciais professoras participantes. Convidamos oito professoras para participarem do grupo de estudos e, conseqüentemente, da pesquisa.

As professoras atuavam em escolas de Educação Infantil integrantes da Rede Municipal de Ensino de Louveira (SP), mas, em cinco instituições distintas. O ponto de acesso a essas docentes se deu pelo fato de que eu – a pesquisadora – trabalhar na mesma rede de ensino e, em alguns momentos, seja por conta do trabalho docente seja durante os cursos de formação continuada propostos pela rede, tive contato com essas profissionais.

O convite foi feito via aplicativo de mensagem *WhatsApp* em que constava o convite para participar da pesquisa de Mestrado, o título e objetivo geral da pesquisa com o foco na Educação Infantil.

Quatro convidadas atuavam na mesma instituição e quatro em outras instituições. Dentre as convidadas, três professoras lecionavam para crianças de 2 anos de idade; uma professora, para crianças de 3 anos; e quatro atuavam com crianças de 5 anos de idade.

O próximo passo foi conversar individualmente com cada uma delas e explicar como se daria o estudo, a fim de sanar possíveis dúvidas. A conversa se deu em dias e locais distintos, de acordo com a disponibilidade das professoras.

Uma das professoras não retornou as mensagens enviadas via aplicativo. Outras duas professoras, após entenderem a dinâmica de estudos do grupo, declinaram por motivos pessoais. Ambas acreditavam que a pesquisa aconteceria por meio de questionários.

A fim de preservarmos a identidade das cinco professoras participantes, sugeri que elas escolhessem nomes fictícios. Algumas escolheram e outras pediram que eu escolhesse. Então adotamos os seguintes nomes: Edna, Giovana, Isabel, Luciane e Maria. Após o primeiro encontro, por motivos pessoais, a professora Edna deixou o grupo.

Após a clarificação de que o estudo seria realizado quinzenalmente, em dia e horário em que todas pudessem participar e que se daria de forma remota por meio da Plataforma Microsoft *Teams*, seguimos para a realização das entrevistas iniciais.

Tais entrevistas, registradas por meio de gravação de áudio e transcritas posteriormente, foram realizadas de forma individual e presencial. O local e horário foram escolhidos por cada participante.

Após as entrevistas iniciais, organizamo-nos para iniciar os estudos do grupo via Plataforma *Teams*.

As professoras participantes entraram em um consenso de que o melhor dia para a realização dos encontros seria às quartas-feiras, com duração de uma hora e, o horário seria das 19h às 20h.

Assim ficou acertado que os encontros iriam ocorrer quinzenalmente e que iríamos nos organizar em relação aos feriados.

### 3.3.1. Formação inicial das professoras participantes

Neste tópico iremos discorrer sobre a formação inicial das professoras participantes, destacando o acesso aos saberes matemáticos que as quatro participantes – Giovana, Isabel, Luciane e Maria – tiveram durante a graduação em Pedagogia.

A Professora Isabel se formou em Pedagogia no ano de 2015, pelo Centro Universitário Padre Anchieta (UNIANCHIETA). Começou a lecionar no ano de 2016 em escolas particulares da região de Campinas (SP) e, no ano de 2020, foi aprovada em concurso público na cidade de Louveira (SP) onde atua até a presente data.

Conta-nos ela acerca da sua experiência, referente aos conhecimentos matemáticos, durante sua formação:

*Na minha graduação, de oito semestres, tive apenas um de matemática. Eram aulas dinâmicas, legais, mas bem básicas. Lembro de estudarmos sobre diferentes formas de ensinar multiplicação, fração, resolução de problemas simples, mas tudo bem superficial e voltado para os anos iniciais do ensino fundamental. Não me lembro de estudar na faculdade a matemática para crianças pequenas e/ou bem pequenas, nem sobre como estimular e proporcionar a vivência da matemática na Educação Infantil (Narrativa, agosto de 2023).*

A narrativa da professora sobre sua formação nos mostra não haver na academia uma abordagem voltada ao conhecimento lógico-matemático relativo à Educação Infantil, somente direcionada para o trabalho nos anos iniciais, mesmo que tal abordagem tenha se dado de forma tímida e aligeirada.

A professora Luciane concluiu o Magistério no ano de 1987, graduou-se em Letras, em 1991, pelo UNIANCHIETA, localizada na cidade de Jundiaí(SP) e, em 2012, em Pedagogia, pela Universidade Nove de Julho em São Paulo(SP). Ela nos contou que os conhecimentos lógico-matemáticos não foram explanados sob nenhum aspecto durante a sua formação como pedagoga.

A professora Maria narra-nos que, durante seu curso de Pedagogia, não foram abordados conhecimentos matemáticos, mas teve aulas de jogos “e vários jogos que foram trabalhados tinham a Matemática envolvida, mas, uma matéria própria voltada pra Matemática, não” (Entrevista, agosto de 2023).

Apesar do apreço pela Matemática e de seu compromisso e dedicação ao trabalho docente, a ausência de uma disciplina voltada para o ensino e a aprendizagem matemática na graduação deixou lacunas na constituição dessa professora como educadora dessa disciplina

Marcondes e Silva (2019, p. 84), em seu artigo já tinham discutido que, “apesar de o curso de Pedagogia possibilitar aprendizagens significativas sobre a infância, conceitos e conteúdos das áreas específicas são tratadas de maneira muito frágil”, causando uma “possível defasagem no domínio de conceitos e conteúdos”, sobretudo os conceitos matemáticos.

Na realidade das professoras Luciane e Maria, essa omissão foi mais preocupante, pois tais conceitos e conteúdos matemáticos sequer foram abordados durante a formação inicial delas

Contrariamente à experiência de Isabel, Luciane e Maria, a professora Giovana nos relata ter vivido uma realidade condizente com o que os pesquisadores da educação esperam para um curso de formação de professores.

*Na faculdade teve um semestre, chamava Metodologia de Matemática e tinha o clube da Matemática que era esse mesmo professor que dava a matéria, no contraturno né? Então, como no caso eu estudava a tarde, de manhã a gente desenvolveu um projeto com os alunos da escola de aplicação lá da USP. No fundo da faculdade tinha a escola de aplicação e tinha uns alunos que se inscreviam para participar, então, a gente tinha essa experiência também com esse professor, era eletivo, não foi todo mundo que participou [...] estudei muito sobre o pensamento matemático nessa matéria, eu lembro bastante disso assim, de trazer que a Matemática ela não tem uma coisa de uma linha única né, não existe um pensamento único, cada criança cada ser faz, trilha o seu pensamento matemático (Entrevista, agosto de 2023).*

Em sua formação inicial, além de um semestre relacionado à metodologia de Matemática, a Giovana participou de um projeto em pôde vivenciar a prática da sala de aula, enquanto se formava professora.

O intuito desse processo investigativo não é realizar comparações, tão somente apresentar os dados. É inevitável observar quanta discrepância pode ocorrer na formação inicial das pedagogas, o que certamente poderá reverberar na prática da sala de aula.

Os autores que compuseram o escopo teórico desta pesquisa e aqueles que nos trazem as pesquisas realizadas sobre a temática nos últimos cinco anos evidenciam, continuamente, a relevância da formação inicial na constituição do pedagogo que irá atuar na área da Matemática, seja na Educação Infantil (destacando

as noções e o conhecimento lógico-matemático) seja nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### 3.3.2. Encontros do grupo de estudos

Apresentamos no Quadro 6 um panorama de como se deram os estudos, a participação das professoras e os temas investigados.

Quadro 6 – Panorama dos Encontros

Data	Participantes	Tema	Observações
16/08/2023	Edna, Giovana, Isabel e Maria	Levantamento de temas de interesse	
30/08/2023	Giovana, Isabel, Luciane e Maria		Não houve encontro devido a um problema técnico
13/09/2023	Giovana e Maria	A criança e o número – Cap. I (Kamii, 2012)	
27/09/2023	Giovana e Maria	A criança e o número – Cap. I (Continuação)	
04/10/2023	Luciane e Maria	Do número ao sentido do número (Cebola, 2002)	
25/10/2023	Giovana, Isabel e Maria	Do número ao sentido do número (Continuação)	
08/11/2023	Giovana, Isabel, Luciane e Maria	O Jogo e a construção do conhecimento matemático (Moura, 1992)	
22/11/2023	Giovana e Maria	O Jogo na Educação Matemática (Moura, 1992)	
06/12/2023	Giovana e Maria		Estudo cancelado
13/12/2023	Giovana, Isabel, Luciane e Maria	Narrativas orais sobre a experiência de participar do grupo de estudos	Presencial – Gravação em áudio
28/02/2024	Giovana e Maria	O jogo e a matemática no contexto da sala de aula (Grando, 2004)	
26/03/2024	Giovana e Maria	O jogo e a matemática no contexto da sala de aula (Grando, 2004)	
10/04/2024	Giovana e Maria		Estudo cancelado
24/04/2024	Giovana e Maria	Resolução de problemas na Educação Matemática para a infância (Lopes; Grando, 2012)	

Fonte: Quadro organizado pela autora com dados da pesquisa

O primeiro encontro do grupo aconteceu no dia 16/08/2023. Estavam presentes as professoras Edna, Giovana, Isabel e Maria. Nesta data, retomamos as informações sobre o foco da investigação, pautada nas práticas docentes matemáticas na

Educação Infantil. Reafirmamos o nosso compromisso sobre a ética e confidencialidade da pesquisa. Informamos como se dariam os estudos e firmamos alguns contratos sobre os encontros com relação aos feriados e aos pontos facultativos.

Após o diálogo inicial, o tópico da conversa foi fazer um levantamento de possíveis temas de interesse. A professora Giovana ponderou se a atividade diária do “calendário” seria significativo para as crianças em relação à aprendizagem matemática e se ele teria relevância pedagógica nas salas de Educação Infantil. O calendário é elaborado por mês, e cada criança preenche o seu. O preenchimento pode ser pintando um quadro que contém o número ou escrevendo o número correspondente a data. Diante desta inquietação da professora Giovana, escolhemos o primeiro tema de estudos, qual seja, a construção do conceito de número. Após esse breve primeiro encontro, agendamos a próxima data para o dia 30/08/2023.

Destacamos que a participação da professora Edna ocorreu somente neste primeiro encontro. No decorrer da semana, ela me contatou e informou que não poderia continuar no grupo por motivos pessoais. Agradei sua participação e seguimos com quatro professoras participantes.

Na data definida para o segundo encontro – 30/08/2023 – estiveram presentes as professoras Giovana, Isabel, Luciane e Maria. No entanto, o encontro foi cancelado por uma dificuldade de acesso à Plataforma Teams. O meu áudio não funcionou, fizemos várias tentativas. Saí da reunião e retornei, busquei nas configurações. Tentei o acesso pelo celular, contudo a plataforma pedia uma validação. Com o decorrer do tempo e a não resolução da situação, optamos em adiar o segundo encontro.

Na data de 13/09/2023, realizamos o segundo encontro. A temática foi a construção do conceito de número, conforme exposto no Quadro 1. As participantes foram as professoras Giovana e Maria, as quais se mostraram empolgadas. Como havíamos combinado dividir a leitura do texto, pois ele era muito extenso, nessa reunião discutimos a primeira parte.

Ao comentar o texto, Giovana destacou que

*[...] eu gostei bastante porque a gente faz faculdade e depois de um tempo que você está lá na prática tem sempre aquela fala assim: - Ah, tem que trabalhar no concreto primeiro, tem que trabalhar no concreto. Mas o quê que é esse concreto? O concreto não é você pegar 5 lápis e contar 5 lápis, então, esse texto ajudou a lembrar o que é o concreto. É a criança experimentar os materiais, fazer as relações, ter essas relações concretas para ela depois*

*entender ali a as relações de matemática entre elas* (Narrativa, setembro de 2023).

As discussões avançaram, e as participantes compartilharam algumas práticas em sala de aula, fazendo relação com a teoria, como evidenciado no excerto acima.

A segunda parte do texto compôs os estudos do encontro de 27/09/2023. Novamente as professoras presentes foram Giovana e Maria, pois Isabel e Luciane tiveram contratempos pessoais e não puderam participar do estudo.

Nesse encontro houve um diálogo mais significativo entre as duas professoras participantes, visto que elas não se conheciam antes do início dos estudos que haviam sido realizados de forma *online*. A autonomia discente foi um dos temas em pauta neste encontro.

O quarto encontro realizou-se na data de 04/10/2023. Continuamos a estudar sobre o sentido do número, mas o estudo dessa vez se deu a partir da leitura de um artigo da Cebola (2002) intitulado “Do número ao sentido do número”. As participantes presentes foram as professoras Maria e Luciane. A discussão provocou bastante conflito teórico e elas tiveram dúvidas sobre alguns conceitos apresentados pela autora.

Foi um momento em que pudemos reler alguns pontos do texto e discutir juntas até chegarmos em um consenso sobre a teoria. Debates sobre o sentido das operações, um tópico complexo exposto no texto, quando a autora fala sobre a intuição no que se relaciona às operações. Discutimos também sobre o conceito da multiplicação que está para além da soma de partes iguais, já que a multiplicação também pode ser explorada por meio da combinatória, probabilidade e da área por exemplo e, ainda, como a autora propõe por meio de problematizações no ensino da Matemática.

A professora Luciane fez uma referência a situações-problema na sua prática, ao revelar que “*Você sabe que eu lendo isso, eu comecei a pensar que eu tenho que trabalhar mais situações-problemas na minha sala*” e destacou a complexidade de ensinar conceitos matemáticos na Educação Infantil, já que, segundo ela, não é fácil encontrar uma forma para ensinar tais conceitos para as crianças (Narrativa de Luciane, outubro de 2023).

O quinto encontro, do qual participaram as professoras Giovana, Isabel e Maria, continuou com o estudo do artigo da Cebola (2002), “Do número ao sentido do número”.

Sobre o estudo desse texto, a professora Giovana (Narrativa, outubro de 2023) apontou que a autora “*traz mais a teoria de como é complexo o aprendizado ou o raciocínio sobre o número, entender o sentido que o número e tal*”.

Diante da afirmativa da Giovana, as demais professoras expressaram a complexidade da leitura, nomeando o texto como muito teórico. Ao realizar aproximações com o texto da autora Kamii (2012), afirmaram ser este texto mais prático e objetivo.

Neste encontro, como a professora Maria pediu que estudássemos sobre o tema jogo, escolhemos, então, um texto para tratar dessa teoria para ser debatido no encontro subsequente. Nesta data, questionei se uma das professoras participantes gostaria de trazer o estudo do próximo encontro, para que não fosse algo sempre realizado por mim, com o propósito de trazer um viés mais colaborativo para o grupo. A professora Giovana informou que iria tentar, mas, como havia agendado uma viagem, não poderia se comprometer totalmente. Nesse caso, eu a tranquilizei, pois estaria também de posse da leitura e estudo do texto, e ela aceitou o desafio.

Na data de 08/11/2023, realizamos o sexto encontro, cujo tema foi jogo por meio do estudo do texto do Moura (1992) “O jogo e a construção do conhecimento matemático”. Participaram do estudo as professoras Giovana, Isabel, Luciane e Maria.

Como mencionado, eu havia convidado a professora Giovana a trazer o estudo, ela aceitou e trouxe muitas contribuições para o encontro. Inicialmente ela destacou que o autor do texto fora seu professor durante a graduação em Pedagogia na Universidade de São Paulo (FE-USP).

A professora Giovana contribuiu consideravelmente para a reflexão teórica do texto, narrou experiências da sua formação inicial e situações de contagem vivenciadas pelas crianças em sala de aula e destacou, ainda, a relevância dos estudos realizados no grupo, os quais estavam auxiliando-a a conectar acontecimentos cotidianos com momentos de problematização matemática.

Para o encontro número sete, entramos em consenso de continuarmos a explorar o tema do jogo. Propusemos outro texto do professor Moura (1992), a saber, “O Jogo na Educação Matemática”. As professoras Giovana e Maria participaram deste estudo.

Logo no início da conversa, a Giovana expôs suas percepções sobre a teoria, ao discorrer que

*[...] sabe uma coisa que eu percebi, ele traz o jogo como elemento pedagógico que já era o que estava falando no outro texto e, aí ele vai falando o que caracteriza o jogo, tem que ter a metodologia, tem que ter, né? Não é simplesmente pegar um jogo qualquer e aplicar (Narrativa, novembro de 2023).*

As discussões desencadeadas por meio desse texto possibilitaram outros olhares das participantes sobre o jogo como metodologia de ensino na sala de aula e como tal carece de planejamento e intencionalidade. A professora Giovana destacou ainda o exemplo dado pelo autor em que o jogo é visto pelo viés da situação-problema, perspectiva que, segundo ela, rompe com o uso dos jogos prioritariamente com dados e tabuleiros.

Na data de 06/12/2023, uma vez que, ao acessar ao Plataforma *Teams* para o encerramento do semestre, somente a professora Giovana estava presente, então, conversamos e chegamos a um consenso de remarcarmos o encontro, isso porque tínhamos a intenção de que cada participante compartilhasse sobre o que havia lhe significado fazer parte desse estudo.

Na data de 13/12/2023, o encontro foi presencial, na minha residência, e contou com a participação de todas: Giovana, Isabel, Luciane e Maria. Tal encontro foi registrado por gravação em áudio e transcrito posteriormente. Foi um momento muito significativo, pois algumas professoras não se conheciam pessoalmente. Neste dia, cada uma narrou sua experiência, ao participar dos estudos no grupo, como, por exemplo, Maria, que, deste modo, se posicionou acerca do primeiro semestre de estudos:

*Abordamos e discutimos diversos textos, os quais foram complementados pelas experiências vividas por cada uma de nós. Essa troca de vivências, para mim, é um dos pontos mais importantes. É algo que nos enriquece mas, que não seria possível sem o embasamento da parte teórica, a qual nos ajuda a pensar e refletir de uma forma diferente “fora da caixa” (Narrativa, dezembro de 2023).*

Assim finalizamos o primeiro período de estudos do grupo no mês de dezembro de 2023 e acordamos que eles voltariam a acontecer em fevereiro de 2024.

Como aponta o Quadro 6, as professoras Isabel e Luciane participaram de um pequeno número de encontros no decorrer do ano de 2023. A chuva foi um fator que contribuiu para a ausência das professoras em alguns encontros. Compromissos pessoais e profissionais também foram apontados pelas participantes. Nos encontros

em que a professora Luciane participou, ela relatou que não havia conseguido ler o texto proposto, pois não havia tido tempo para tal.

Em fevereiro de 2024, entrei em contato com o grupo para retomarmos os estudos. E, como o último tema estudado no ano de 2023 fora jogos, nós combinamos aplicar um jogo e compartilhar a experiência no primeiro encontro assim como discutir sobre o texto proposto.

A professora Luciane informou que não poderia continuar no grupo, pois, havia se aposentado e estava comprometida com situações particulares que a impediriam de dar continuidade aos estudos. Agradei e seguimos.

A professora Isabel assumiu a coordenação de uma escola, fato que a faria ter uma quantidade consideravelmente maior de horas trabalhadas. Ela informou que estava em dúvida se poderia continuar, já que ela previa que não iria conseguir ler os textos de forma efetiva e não conseguiria participar dos encontros. Apontei que ela poderia ficar à vontade, que a escolha seria dela. Então, ela não participou dos estudos em 2024.

Diante de tais acontecimentos, seguimos com a pesquisa com as professoras Giovana e Maria. Faremos a análise dos dados construídos a partir das narrativas dessas duas participantes, visto que há pouca participação das professoras Isabel e Luciane e, conseqüentemente, poucos dados.

Nosso primeiro encontro no ano de 2024 se deu na data de 28/02/2024. Continuamos a estudar o jogo, então sob o enfoque da autora Grandó (2004), com base na leitura do texto “O jogo e a matemática no contexto da sala de aula”.

Debatemos sobre algumas nuances do trabalho com os jogos em sala de aula e tudo que pode ser desencadeado durante a interação das crianças, por meio desse recurso em sala de aula.

Giovana apontou a questão da “*relação que se dá ali com o adversário [...] a criança acaba abandonando um pouco aquela coisa egocêntrica que ela só pensa nela e passa a ser social*”. Ocorre uma transição do pensar egocêntrico, pois, em alguns momentos, a criança passa a dar dicas para o adversário ou até mesmo torcer por ele (Narrativa, fevereiro de 2024).

Temas como autonomia, tomadas de decisões, imaginação, cooperação, negociação de regras, planejamento de estratégias e aprender por observação igualmente foram tratados nesse dia.

A realização do próximo encontro só foi possível na data de 26/03/2024, quando continuamos a explorar o tema jogos.

Iniciamos o estudo com a participação da professora Giovana, narrando que, ao realizar um jogo matemático com as crianças, percebeu que ele não tinha sido muito produtivo: *“não sei se é porque é a primeira vez que eu estou trabalhando com essa faixa etária de quatro anos e, eu tentei fazer um jogo com eles que eu vi assim, estavam bem crus mesmo”*. Apesar disso, ela afirmou que iria fazer novas tentativas (Narrativa, março de 2024).

A professora Maria acessou a plataforma após 33 minutos do estudo iniciado. Ela relatou uma experiência com jogo na sua sala de aula e a considerou relevante, mencionando que *“deu super certo, eles amaram, saíram comemorando, eles torciam pelo colega, é isso que eu achei o máximo, sabe? Eles torciam pelo coleguinha, vai, você consegue [...] foi muito bom, amei* (Narrativa, março de 2024).

As professoras apontaram que, embora tenha sido importante acessar os conceitos do texto, os exemplos seriam mais efetivos para professores que lecionam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Após esse encontro, tivemos certa dificuldade em realizar um outro. As participantes não conseguiam uma data que fosse possível devido a demandas pessoais e profissionais. A Giovana começou a participar de uma pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e esse fato limitou sua disponibilidade.

Durante o último estudo de 2023, cujo tema foi jogo, a professora Giovana fez um *link* com situação-problema, a partir da discussão do texto do Moura (1998) e, então resolvemos estudar resolução de problemas na Educação Infantil. No encontro de 24/04/2024, realizamos o estudo do texto intitulado “Resolução de problemas na Educação Matemática para a infância”, de autoria de Lopes e Grandó (2012). Este estudo foi muito significativo, houve um consenso no grupo de que a escrita é acessível, o texto tem uma linguagem que fala da prática de uma forma que respalda o que vem sendo feito em sala de aula.

Devido aos compromissos e à dificuldade em realizar os encontros, uma vez que entre fevereiro e março conseguimos marcar somente duas datas, decidimos finalizar os estudos com esse encontro. Nesta data, solicitei uma narrativa final, escrita, em que cada participante relatasse a experiência de ter feito parte do grupo de estudos.

Os dados foram construídos por meio de entrevistas iniciais realizadas com as cinco professoras que começaram os estudos no grupo. Tais entrevistas foram gravadas em áudio via aparelho celular, totalizando aproximadamente 45 minutos de gravação. Foram realizados dez encontros via Plataforma *Teams*, o que totalizou 498 minutos de vídeo gravação. Realizamos um encontro presencial em que o registro das narrativas se deu por meio de áudio gravação, via celular com aproximadamente 30 minutos de duração. Os onze encontros e as cinco entrevistas iniciais foram transcritos para posterior análise.

Alguns dados que constituíram o biograma da professora Giovana, em arquivo Word, foram enviados via aplicativo de mensagem *WhatsApp*, para ela validá-los e complementá-los. A coleta dos dados da professora Maria para compor o biograma ocorreu presencialmente. Foram produzidas ainda duas narrativas escritas finais para compor os dados desta pesquisa.

No capítulo 4, destacamos a trajetória pessoal, formativa e profissional da professora Giovana e apresentamos alguns recortes sobre as narrativas de suas práticas pedagógicas em sala de aula, a partir das quais fazemos considerações sobre sua compreensão no que se refere à Matemática na Educação Infantil.

## CAPÍTULO 4 – A PROFESSORA GIOVANA

### 4.1. Trajetória pessoal, formativa e profissional

Neste item, apresentamos a trajetória pessoal, formativa e profissional da professora Giovana com a intencionalidade de nos aproximarmos do seu fazer docente e da sua história de vida.

Para tal elaboramos um biograma (Bolívar *et al.*, 2001), com base na leitura e na análise diligente da entrevista inicial, das narrativas orais durante os encontros do grupo de estudos e das narrativas escritas solicitadas ao final do ano de 2023 e final do mês de abril de 2024 e, ainda entrevistas individuais gravadas em áudio nos momentos em que sentimos a necessidade de complementar alguns dados. Todas as entrevistas e as narrativas gravadas em áudio ou por meio da Plataforma Teams foram transcritas para análise.

Segundo Bolívar (2001 *et al.*, p. 177-178, tradução nossa), o biograma é "uma estrutura gráfica e cronológica dos acontecimentos que estruturam a vida e a carreira de acordo com a valoração atual de sua incidência. Ao evocar o passado, com efeito, se faz um julgamento valorativo sobre o presente".

Assim optamos pelo uso do biograma devido à sua organização panorâmica da cronologia dos acontecimentos e por ser uma forma inicial de análise da vida profissional da participante.

Ao rememorar o passado acessando tempos, lugares e fatos, a professora reelabora a percepção de si mesma, pois, enquanto narra os fatos, ela revisita suas escolhas e analisa os rumos de sua trajetória. Essa reflexão a situa na profissional que é hoje.

Além da trajetória profissional, o biograma apresenta a sua trajetória na Educação Básica e no Ensino Superior como discente. Essa análise vertical nos possibilitou uma compreensão mais precisa do perfil profissional da participante com base nas categorias que emergiram das narrativas.

Destacamos que as informações contidas no biograma foram verificadas pela Giovana e complementadas por ela, a fim de mantermos a veracidade e a ética da pesquisa.

Quadro 7: Biograma da trajetória formativa e profissional da Giovana (continua)

<b>Cronologia</b>	<b>Evento/Instituição</b>	<b>Considerações</b>
Educação Básica 1987 – 2000	Colégio Lip – Jundiaí(SP) Educação Infantil  Castelinho Encantado – São Roque(SP) Educação Infantil  Colégio Universitário de Jundiaí – Jundiaí(SP) Ensino Fundamental e Médio	Relata que teve dificuldade de manter atenção nas áreas de humanas. Dificuldade de entender o que a professora falava, pois tem o Distúrbio do Processamento Auditivo Central (DPAC), o déficit de atenção é uma consequência do DPAC. Durante o Ensino Médio conseguiu lidar melhor com o distúrbio.
Ensino Superior – Formação Inicial 2005 – 2008	Licenciatura em Pedagogia – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEU-SP)	Pensar sobre a própria trajetória como aluna era algo proposto por todos os professores. Entendeu que para ser professor é necessário olhar para si e que esta é uma profissão de muita responsabilidade.
Estagiária na Educação Infantil 2007 - 2008	Colégio Objetivo de Jundiaí – Jundiaí(SP)	Era auxiliar de classe. Compreendeu que a teoria é importante, mas, por vezes, a prática não condiz com ela.
Atuação como auxiliar de berçário 2009 – 2010	Empresa Natura – Cajamar(SP)	Olhar o aprendizado da criança pequena e registrar esse desenvolvimento foi muito importante para a formação.
Atuação como Professora de Educação Infantil 2010 – atual	Louveira(SP)	Onde aprendeu na prática a profissão docente.
Formação Continuada Especialização 2012 – 2013	Pós-graduação em ética, valores e cidadania na escola Universidade de São Paulo (USP)	Foi um curso em que compreendeu a parte democrática e participativa da criança e destacou a valorização do elo com as famílias em benefício do desenvolvimento infantil.
Atuação como Coordenadora Pedagógica 2016 – 2020	Louveira(SP)	Atuou durante quatro anos e meio. Amplificou sua visão sobre a organização institucional e de como se dá o trabalho na escola.
Formadora em Rede de Ensino 2017 - 2018	Formadora local do PNAIC Louveira(SP)	Foi uma experiência válida e interessante trabalhar como formadora, entretanto ressaltou que foi um tempo pequeno para toda a teoria que deveria ser explorada.
Formação Contínua – Grupo de quarta-feira 2023 – 2024	Participou do Grupo de Estudos de Matemática na Educação Infantil (GEMEI), coordenado pela mestranda Vera Menezes da Faculdade de Educação da PUC.	Foi enriquecedor, pois pôde revisar conceitos que aprendeu durante a graduação, ler textos significativos e, com isso, avaliar e refletir sobre a prática.
Pesquisadora FAPESP 2024 – atual	Participa atualmente da Pesquisa da FAPESP	Tem sido uma experiência desafiadora, visto que é uma

Quadro 7: Biograma da trajetória formativa e profissional da Giovana (conclusão)

	coordenada pela Profa. Dra. Sandra Zakia Sousa (FEU-SP)  Projeto Avaliação da Educação Infantil: Implementação de uma sistemática de avaliação em um município paulista	área nova e que ela não havia explorado essa temática.
Cursos de Capacitação	Participou de diversos cursos de pequena e longa duração ao longo de sua trajetória profissional	Cursos voltados para o trabalho na etapa da Educação Infantil

Fonte: Quadro organizado pela autora com dados da pesquisa

A Giovana nasceu na cidade de Jundiaí(SP). Sua família era constituída pelo irmão e irmã mais jovens, sua mãe e seu pai. Sua mãe era psicóloga, e seu pai, gerente de logística.

Durante a entrevista inicial, ela relatou que, desde a Educação Básica, ela nutria uma boa relação com a Matemática, afirmando que:

*Para mim foi muito gostoso e tranquilo a parte da Matemática porque era mais fácil para mim. A minha dificuldade era manter uma concentração num texto, em alguma coisa. A Matemática que era uma coisa muito lógica e intuitiva eu conseguia me desenvolver muito bem. [...] eu tenho uma lembrança muito boa, de gostar das aulas, de participar. Eu ia bem, as vezes quando eu não ia bem era por causa de interpretação de texto que era a dificuldade, né? [...], a matéria que eu mais gostava era a Matemática (Entrevista, agosto de 2023).*

No decorrer dos estudos, ela mencionou ter o Distúrbio do Processamento Auditivo Central (DPAC), um distúrbio que causa o Transtorno do Déficit de Atenção, e como esse fato dificultou seus estudos, especialmente a leitura de textos e interpretação. Assim, ela necessitava desenvolver algumas estratégias para que conseguisse atingir um estudo efetivo, como por exemplo, realizar a leitura de um texto mais de uma vez. Por conta disso, sempre se identificou mais com a Matemática por ser uma disciplina lógica.

Ela decidiu seguir a carreira docente quando aluna da 8.<sup>a</sup> série, hoje 9.<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental. Fato comprovado, devido ao resgate de uma carta em que ela escreveu nesse tempo sobre qual profissão desejava exercer no futuro. Sua motivação foi exercer uma profissão em que pudesse, de alguma forma, ajudar as pessoas. A atuação de sua mãe como psicóloga também a influenciou na questão do desejo de olhar para o outro, olhar com respeito e sem julgamentos, tentar entender e ajudar.

Hoje, atuando como professora da Educação Infantil, ela aponta que estar ali junto com as crianças, ajudá-las a aprender e se desenvolver é algo encantador em sua profissão.

Ela cursou Pedagogia na Universidade de São Paulo (FE-USP), onde se formou no ano de 2008. Possui pós-graduação em “Ética, valores e cidadania na escola” e realizou vários cursos de capacitação tanto *online* quanto presenciais. O estudo, a busca por conhecimento é uma constante em sua vida, pois afirma estar sempre lendo algo, buscando aprimoramento.

Durante a graduação, realizou estágio na Educação Infantil por dois anos. Após a formatura, a primeira experiência na área da educação foi como auxiliar de berçário na cidade de Cajamar (SP) onde trabalhou entre os anos de 2009 a 2010 até ser aprovada em um concurso público no município de Louveira (SP) no ano de 2010 onde tem atuado na Educação Infantil desde então. Ela exerceu a função de coordenadora e formadora na mesma rede de ensino por mais de quatro anos.

Sua escolha pela Educação Infantil se deu ainda na formação inicial, ao focar seus estudos nessa etapa educacional, devido ao encantamento pelas descobertas e pelo desenvolvimento infantil e, desde então, percebeu que pouco se falava em Matemática para a infância.

Sabemos que a Matemática é uma disciplina que causa grandes incômodos para grande parte das pessoas. Ao observar a fala da Giovana, quando sente falta da Matemática voltada para a Educação Infantil, conferimos essa postura ao apreço que ela tem pela disciplina, quando, em narrativa escrita, mencionou que:

Minhas lembranças com a matemática na escola são ótimas, era sempre um desafio seguido de uma descoberta, que deixava um gostinho de quero mais. Tinha facilidade com jogos de encaixe e quebra cabeças, pois sempre analisava a lógica do que queria fazer. Como tinha dificuldades com a leitura e escrita, a matemática era meu refúgio, onde eu recebia elogios e admiração (Narrativa escrita, abril de 2024).

Neste excerto, a Giovana reafirmou sua boa relação com a disciplina e, vai além, indo na contramão da maioria dos alunos da Educação Básica, ela apontou a Matemática como seu refúgio, seu porto seguro. Disciplina em que ela era boa aluna, que conseguia aprender. É possível concluirmos que nesse sentido a Matemática a auxiliava na constituição da autoestima.

A professora Giovana demonstra maturidade e conhecimento de si relacionadas ao seu saber docente. Tem ciência de seus pontos fortes e de suas fragilidades, ao relatar suas dificuldades de leitura e atenção. Assim ela transparece entender que somos incompletos, tal compreensão conversa com a afirmação de que “ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre” (Freire, 1989, p. 16).

Sua participação e interação durante os encontros sempre foi muito marcante. Foi assídua e muito interessada. Em dado momento, aceitou trazer o estudo de um dos encontros e o fez com muita propriedade. Compartilhou o seu fazer docente em muitos momentos, assim como suas impressões e aprendizados sobre a teoria estudada.

É possível observar que ela tem compromisso com a educação das crianças e seu desenvolvimento. Esse lugar de onde ela fala é cheio de significações. Ela realmente busca aprender mais. Giovana é curiosa, é reflexiva, é crítica e sente-se motivada em oportunizar propostas pedagógicas diferenciadas na sua sala de aula.

#### **4.2. Compreensão da infância e do conhecimento matemático na infância**

Giovana construiu sua relação com a Matemática ainda na infância. Sua aprendizagem foi significativa e importante. Foi uma experiência que ela relatou de maneira positiva e isso, possivelmente, tem influenciado a profissional que ela é hoje.

Mensurável é o fato de que sua relação com as professoras de Matemática também se deu de forma satisfatória, fato observado, quando ela contou que,

Percebo que tive excelentes professoras, pois exploravam os conceitos de forma lúdica e concreta. Nunca vou esquecer a aula de fração, que tivemos que levar barra de chocolate para a escola, a forma como foi explicado os números negativos, a imagem da professora despejando um litro de água dentro de um cubo de 10cm para entendermos volume e conversão de medidas ( $1\text{dm}^3 = 1\text{L}$ ). Sempre me encantou a lógica que acontece na matemática, como podemos brincar com os números e com o pensamento (Narrativa escrita, abril de 2024).

Como aluna, ela já ia se constituindo professora, pois o acesso ao conhecimento matemático se deu de forma prazerosa, lúdica e concreta. As relações

que foi estabelecendo durante a discência a aproximaram de uma matemática articulada à cultura infantil.

Hoje, como professora de Educação Infantil, ela valida a sua compreensão sobre o fazer matemático nesta etapa. Em vários momentos das narrativas escritas ou orais durante os estudos do grupo, foi possível constatar sua compreensão sobre o ensino do conhecimento lógico-matemático e sobre a Educação Infantil.

O primeiro tema do nosso grupo de estudos desencadeou-se devido a uma dúvida da professora Giovana. Tal fato revela a inquietação com a prática do preenchimento rotineiro de calendário nas salas de aula da infância. Ela demonstra sua capacidade em problematizar as situações de sala de aula. Ela pensa sobre, reflete, procura dar sentido, busca respaldo teórico, pois ela procurava uma teoria que desse conta de esclarecer essa questão.

Diante de seu pedido e do nosso objetivo como pesquisadoras, cuja intencionalidade era estudar temas propostos pelas professoras participantes, começamos a estudar sobre o número e sentido do número. E logo, no primeiro encontro, após a proposta teórica, a professora Giovana compartilhou com o grupo a sua compreensão sobre seu próprio questionamento, ao dizer que:

*Em relação ao calendário, depois que eu li o texto, porque ele fala que até sete anos a criança não tem a conservação. E o lógico-matemático está construindo, então aquela coisa assim, Ah, hoje foi dia três ou então ontem foi dia três, então qual dia é hoje? É aquilo que ele fala, né? Esse mais um para eles ainda não faz sentido, e você vai fazer lá com os 20 alunos. Lógico que cada criança é uma. Tem algumas crianças que já conseguem entender isso? Sim. Mas, na Fase 3, três anos ainda não faz sentido fazer isso. Tipo assim ontem foi dia três, qual que dia é hoje? Entendeu? Então foi isso que para mim já clareou essa questão que essa forma de preencher o calendário, ir preenchendo o dia a dia [...] não faz sentido. Você não está ensinando o número e nem, para mim, a noção de tempo. Então, teria que trabalhar outra forma, não ficar preenchendo, dar os quadradinhos branco e preencher (Narrativa, setembro de 2023, grifos nossos).*

Sua inquietude sobre um ensino significativo relativo aos números na infância foi o primeiro passo para nossos estudos. Estudar o sentido do número foi um marco importante para todas as participantes do grupo de estudos entenderem os conceitos matemáticos.

Giovana demonstra, por meio de suas falas, buscar novas formas de trabalhar em sala de aula. Procura propostas, pesquisa teorias, experimenta e avalia cada metodologia.

No ano de 2023, quando iniciamos os estudos, a professora Giovana estava lecionando para uma turma de crianças de 3 anos, nomeada de Fase 3 em seu trabalho. Pedi que ela nos contasse, logo após o relato citado, a forma como ela trabalhava o calendário na Fase 3.

*[...] eu não dou. O ano passado, essa época do ano, eles estavam com interesse nisso, para saber que dia que vai ser tal coisa [...]aí eu imprimi o calendário completo. Então, era tipo setembro, outubro, novembro e dezembro. E aí eu deixei lá na parede a sequência e aí a gente ia arriscando a hora que a gente ia embora. E aí tinha as marcações, então tinha o nome da criança, que no dia do aniversário tinha alguma coisa desenhada. No dia do Natal, último dia de aula, isso tinha por que aí eles sabiam, eles começaram a falar está chegando. Então eles conseguiam ter essa visualização do tempo passando. Mas não a questão numérica do calendário. A questão numérica não, tinha a prática sobre o calendário (Narrativa, setembro de 2023, grifos nossos).*

Podemos compreender, a partir desse excerto, que a Giovana entende a criança como agente do seu saber, visto que o trabalho com o calendário foi incluído na sua prática, partindo do interesse delas. Assim, tal prática configurou-se significativa, já que ela buscou uma proposta que fosse adequada para aquele momento do desenvolvimento das crianças.

Giovana não impôs o trabalho com o calendário. Esse tema surgiu, e ela estava atenta a essa curiosidade das crianças. Esse é um ponto importante para que possamos nos aproximar de como ela concebe o trabalho na Educação Infantil, visto que ela poderia continuar seu trabalho sem incluir esse recurso do calendário.

Giovana considera os interesses das crianças, ao planejar as propostas para a sala de aula. Sua postura está em consonância com as palavras de Marcondes e Silva (2019, 83), que destacam que “ao entender as crianças como construtores do processo, modifica-se, também, a postura do educador frente a isso, pois desempenha suas ações a partir do que estas querem saber, constituindo uma aproximação entre os envolvimento no processo”.

Ela compartilhou algumas de suas práticas como docente da infância durante os encontros, inclusive mais de uma forma de trabalhar o calendário. Relatou que uma de suas inspirações é Pedagogia Waldorf, que lhe desperta bastante interesse e aumenta seu repertório pedagógico.

Uma de suas experiências em sala de aula ocorrera, quando lecionou em anos anteriores para uma turma de Fase 5 – crianças entre 5 e 6 anos. Ela preparou uma

rotina de forma a trabalhar os dias da semana em que cada dia era relacionado a uma cor. Nessa rotina, havia as atividades e os compromissos fixos como horário do café, almoço, aula de musicalização, entre outros. E havia horários em branco em que a decisão sobre qual atividade fazer e a ordem eram decididos com a participação das crianças. Nesses horários, havia velcros e, para cada dia da semana, foram preparadas placas com as atividades possíveis de serem realizadas.

O uso da cor como identificador de um dia da semana fez com que, ao olhar para a cor, a criança relacionasse que era o dia da aula de arte, por exemplo e, assim, aos poucos, ela ia construindo essa noção de tempo, quantos dias faltam para a sexta-feira etc. Esse recurso da cor foi um instrumento de mediação para que as crianças pudessem memorizar o dia da semana e identificar as propostas preestabelecidas para cada dia da semana e, desse modo, se localizavam no tempo. Essa prática trouxe uma sistematização e organização, as quais as crianças se apropriaram de forma lúdica.

Por se tratar de uma rotina negociável, a Giovana destacou a questão do desenvolvimento da autonomia das crianças e o fato de se sentirem coparticipantes do planejamento diário. Mais uma vez podemos constatar em sua narrativa como ela oportuniza que a criança seja protagonista em sala de aula.

Observamos valores sendo trabalhados nessa perspectiva de rotina escolar, quando ela relata:

*[...] eu os deixava escolherem, então já logo de manhã a gente já fazia uma votação para ver o quê que ia ser, né? Se era massinha ou se ia ser brinquedo de encaixe, se ia ser música. Eu os deixava escolherem e ajudava assim “ó, mas tem criança que sempre quer música e ninguém mais quer, né?” Aí eu falei assim, “olha, a gente já fez três dias de massinha, vamos pôr música hoje?” E aí eles ajudavam assim. Aí ia fazendo essa relação de ceder a vez, de olhar para o que o outro quer e fazer, né? Então, trabalhava bastante coisa ali naquele momento (Narrativa, setembro de 2023).*

O senso democrático, a empatia e a autonomia mencionados pela Giovana são validados na prática. Nesta fala, é perceptível seu fazer pedagógico em que ela viabiliza a participação da criança.

A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão

e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade (Freire, 2011, p. 105, grifos do autor).

Na prática da professora Giovana, a comunicação e a negociação entre as crianças são favorecidas. As crianças trazem seus argumentos e suas preferências, no entanto ela medeia para que outras crianças também tenham a sua vez. É um exercício de observação em que ela está atenta à fala das crianças. Suas propostas têm intencionalidade e ela avalia as situações que surgem a partir de tais propostas.

No decorrer dos encontros, os temas de estudo emergiram do interesse das participantes. Após as leituras e as discussões sobre o sentido do número, a professora Maria demonstrou interesse pelos jogos.

Assim iniciamos o estudo da temática de jogos com a leitura de dois artigos do Professor Orosvaldo Moura. A Giovana nos relatou que ele fora seu professor na graduação, sendo ele o responsável pelo referido Clube da Matemática. Então, eu propus que ela trouxesse o estudo do primeiro encontro sobre jogos. Anteriormente eu a havia convidado para trazer um estudo, mas houve recusa.

A Giovana aceitou trazer o estudo do primeiro texto sobre jogos e foi, nesse encontro, que ela revelou ter o déficit de atenção, pois, para compreender um texto, ela precisa ler minuciosamente por, no mínimo, três vezes.

Ao iniciarmos o encontro, ela apontou para o movimento do conhecimento, pois o conhecimento não é estático e relacionou esse movimento com a aprendizagem matemática sobre a necessidade de superar a questão da resposta certa, da forma certa, ou seja, uma forma estática de pensar a Matemática. Em seguida abordou a temática do jogo, de acordo com a teoria estudada, ao comentar que:

*[...] ele começa a trazer a brincadeira, o jogo. Que o jogo para mim sempre foi tabuleiro. Tabuleiro e dado em uma competição. E na verdade ele tem outros desdobramentos, como uma brincadeira, trazer a ludicidade para uma questão matemática ali do jogo. Ele traz que tem as duas formas de você colocar o jogo assim como as duas formas de você colocar o conhecimento. Ou você põe a intencionalidade para ser de uma forma que a criança construa aquele conhecimento ou só que ela reproduz. Nessa situação quando fala mais, significa que eu tenho uma continha de mais. Quando fala tirou, eu tenho que fazer continha de menos, aí a criança decora isso, né? Aquela receitinha, ou segue uma receita ou escolhe a forma de construir, que é a partir da criança mesmo e, ela vai aprendendo. E aí a acredito que a hora que ela constrói ela consegue aplicar em diversas situações, com diversos vocabulários (Narrativa, novembro de 2023).*

Neste excerto, a Giovana ressalta a importância da teoria para o seu aprofundamento sobre a prática com os jogos em sala de aula. É interessante

observar que, apesar de sua boa relação com a disciplina e sua busca pelo saber, foi necessário esse estudo para que ela pudesse romper com uma visão de que o jogo se dá somente em tabuleiros.

Outro ponto que depreendemos em relação à construção do saber matemático é o fato de que ela rechaça o ensino tradicional, ao discutir a questão de decorar, como se ele fosse um saber estático. Como se o saber estivesse pronto e acabado e, como algo imutável, pudesse ser transmitido como uma receita que segue um passo a passo sem a necessidade de uma reflexão sobre.

Sua compreensão sobre o saber, o ensino e aprendizagem conversa com a afirmativa de que é necessário

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (Freire, 2011, p. 47).

Constatamos que a sua compreensão sobre a Educação Infantil e o ensino matemático, nesta etapa, têm como pressuposto uma postura crítica e reflexiva, que vê a criança como protagonista do seu processo de aprendizagem sem, contudo, excluir o papel da professora, isso porque a professora é uma agente indispensável na construção dos saberes discentes.

Como sabido, Giovana teve boa relação com a disciplina ao longo da Educação Básica e como graduanda em Pedagogia. Apesar de ser confortável pensar sobre a Matemática, ela afirma que visitar a teoria e refletir sobre, quando já possuía a prática da sala de aula, foi importante e a fez perceber mais as situações matemáticas com as crianças pequenas, quando ela provoca mais, observa mais, intervém e é mais crítica do que antes.

Em uma dessas situações na sala de aula, ela nos conta que:

*[...] eu consegui observar com outros olhos uma situação. O aluno veio com bichinho no dedo e falou olha, prô o quê que posou no meu dedo? [...] Ai eu falei, nossa, olha as patas dele, quantas patas tem, né? Eu falei assim, ai ele olhou: uma, duas, muitas. Que é tipo, ele conversa mesmo e ele sabe contar até dois, a partir disso para ele já é muito, né? Ele não consegue contar, então é muitas. Então assim, de olhar para essa situação com o entendimento do que ele tá construindo, né? Se não, normalmente a gente passa batido, né? Então, ajudou a prestar mais atenção nessas situações (Narrativa, novembro de 2023).*

Essa situação corriqueira do dia a dia pode ser disparadora do despertar da curiosidade infantil para que, em situações futuras, a criança comece a observar a quantidade de patas dos animais, de insetos e, nesse sentido, ir fazendo comparações e relações, partindo dessa premissa podem ser exploradas outras áreas do conhecimento como Ciências e Biologia. É uma situação que poderia, nas palavras da Giovana, “passar batida”, mas ela oportunizou a exploração do pensamento matemático pela criança, partindo de uma situação apresentada pela própria criança.

A narrativa sobre o diálogo com a criança sobre as patas do inseto é finalizado nesse excerto supracitado, pois outras participantes teceram comentários sobre a narrativa e, assim, o assunto não foi retomado pela Giovana.

Estudamos a temática dos jogos por três encontros. Em uma dessas discussões, a professora Giovana salienta que:

*[...] eu percebi assim, ele traz o jogo como o elemento pedagógico que já era o que estava falando no outro texto e aí ele vai falando do que caracteriza o jogo, né? Tem que ter a metodologia, não é simplesmente pegar um jogo qualquer e dar, e aí na última página, quando ele traz a história do jogo aí eu opa! Não era isso que eu estava entendendo, não era assim. Então, eu tive que desconstruir um pouco que eu estava pensando de jogo. É porque ele traz uma situação que para mim era uma situação problema, mas aí ele também traz, é pelo que eu entendo de contar quantos ovos, quantos pintinhos nasceram sem usar número então, quer dizer, são crianças maiores que já sabem contar que já sabem usar o número, mas ele traz uma regra, uma problemática ali que faz elas construírem um conhecimento. Eu conhecia isso como situação problema né e não como jogo e aí isso para mim foi uma coisa que a hora que ele traz esse exemplo, que aí algumas coisas da teoria fizeram mais sentido, mas eu tive que reformular o que eu pensava (Narrativa, novembro de 2023).*

Em mais um momento de estudos, a Giovana rompeu com conceitos que, provavelmente, nutriu por um tempo consideravelmente grande. Se antes ela enxergava o jogo somente numa situação de tabuleiro, passou, então, a vê-lo como algo lúdico e prazeroso. Nessa afirmativa, ela o relaciona também a uma situação-problema. Diante de tais fatos, constatamos que ela está disposta a aprender e que, efetivamente, aceita o movimento do conhecimento, pois ele é dinâmico e está sempre em desenvolvimento.

Uma situação de jogo é também uma situação problematizadora, já que se buscam soluções, utilizam-se estratégias. Nesta fala da Giovana, fica explícito o quanto é significativo para o professor a apropriação da teoria. O acesso a esse conhecimento lhe proporcionou uma desconstrução e reconstrução de saberes.

Diante desta conexão entre o jogo e a resolução de problemas, surgiu o interesse no grupo sobre a resolução de problemas na Educação Infantil. Partimos, então, para o último tema de estudos do grupo, quando estudamos um artigo das autoras Lopes e Grandó, intitulado “Resolução de problemas na Educação Matemática para a infância”.

O último encontro do grupo se deu numa terça-feira, dia 24/04/2024. Foram deveras significativas a leitura e a discussão desse tema. Geovana, ao comentar um trecho do texto estudado, relevou que sua compreensão sobre o ensino da Matemática, ou seja, sobre a sua prática em sala de aula, mais uma vez passou por um desvelamento, ao apontar

*[...] aqui também tem uma parte no texto que fala, é na página 5 – Ensinar matemática na educação infantil significa entender que fazer matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, formular questões, perguntar e problematizar – e segue assim. Então, eu vejo a prática das assembleias que eu faço de trazer a conversa com eles, ouvir, que já estou ensinando matemática e é uma coisa que antes eu não tinha essa noção, né? Antes eu ficava assim, puxa, estou pecando lá na matemática, sei lá, por que eu não os fiz ficarem contando ou alguma coisa do tipo, não tem nenhuma brincadeira que tenha matemática, mas, eu acho que a gente fica contaminado também com essa coisa tradicionalista. Ah, de separar. E aí é que elas falam, que o trabalho intencional do professor, ele não pode estar isolado das outras áreas de conhecimento (Narrativa, abril de 2024).*

A construção do conhecimento se dá de forma dinâmica e real. Acontece em mundo real, com crianças e adultos reais, então, precisa de experiências condizentes com a vida, pois a vida é dinâmica. Aprender é um verbo que não pode ser praticado de forma solitária. A aprendizagem acontece, ao interagirmos com outras pessoas, assim aprendemos e assim ensinamos. Da mesma maneira, a Matemática não pode ser entendida de forma isolada e, neste excerto, a Giovana ressalta a importância da interdisciplinaridade e do trabalho intencional do professor. A aprendizagem das áreas do conhecimento não se dá de maneira separada, estão interligadas todo o tempo, acontecem diante dessa dinamicidade da vida e do conhecimento.

### **4.3. Considerações**

Durante o período em que nos reunimos para realizar os estudos, a professora Giovana trouxe muitas contribuições. Ela demonstrou bastante interesse e buscou compreender a teoria. Sua participação e seu pensamento crítico acerca dos temas propostos nos trouxeram grandes aprendizagens.

Em variados momentos, ela apontou questões importantes e pertinentes sobre a Matemática e sobre a criança da Educação Infantil. Compartilhou ideias e algumas práticas realizadas na sua sala de aula, o que evidencia o seu compromisso com a educação dos pequenos.

*Eu fiz um jogo com os meus de percurso [...] eu usei um dado. E aí eu coloquei aquele tapete de vinil que tem nas escolas, que é um jogo das tartaruginhas. Ah, não sei se você já chegou a usar esse jogo, lá eu só encontrei o tapete, né? Não achei nem as tartarugas e nem o dado. Então eu improvisei, fiz um outro dado, peguei um dado do material mesmo do Buriti, que tem que as bolinhas, o padrão. E eles gostam muito de dinossauro, tem uns dinossauros na classe. Eu coloquei um dinossauro daí é mais fácil. Então, primeiro eu perguntei para eles: o quê que eles achavam, o que que era aquilo ali, se eles sabiam? Aí um falou: Ah, é a linha de chegada; é uma corrida, porque o final é quadriculado; é preto e branco com uma bandeira de chegada. E aí assim, primeiro a gente se sentou, todos em volta e eu escolhi três crianças para começar. E aí eu fui problematizando assim: Eu falei: Ah quanto você tirou? Então, assim, muitas crianças não sabiam nem contar quantas bolinhas tinham. Aí tinha a categoria dos que não contavam nada, aí a gente tinha que ficar ajudando. Tinha categoria dos que contam, mas na hora no dado não relacionavam com a quantidade de casa. Então, eles ficavam olhando pra mim, pra ver que hora que eu parava de contar pra hora que eu parava de andar as casas. E tinha as crianças que contavam, andavam a casa e tem uma criança que eu acho que a mãe dele joga jogos com ele, sabe? Então assim caiu o dado, só pela posição das bolinhas ele já sabia a quantidade, né?*

No excerto apresentado, é possível nos aproximarmos de sua capacidade de adaptar os recursos que tem para realizar uma proposta para as crianças. Observamos também a forma como ela intervém durante a realização do jogo, sempre incentivando as crianças a refletirem sobre o que estão fazendo. Ela é sensível e trabalha de forma diferenciada com cada grupo de crianças, de acordo com o que elas demonstram conhecer sobre o conceito de número.

Efetivamente foram realizados 11 encontros, tivemos alguns percalços e foi necessário cancelar alguns deles. Ela participou de 90,9% dos encontros, ou seja, de 10 encontros. E essa ausência se deu por um motivo de força maior, pois, na data, houve um temporal em sua cidade que acabou impedindo sua participação.

Em um dos encontros, ela aceitou estar à frente e o fez com muita propriedade.

Sua presença e suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa e para o nosso desenvolvimento como professoras.

A Giovana demonstra ter uma visão de educação para a infância baseada na construção dos saberes em que a criança é partícipe do processo. Em determinado momento, ela aponta para o interesse na Pedagogia Waldorf. Percebemos que, a despeito de ela buscar inspirações em mais de uma metodologia de ensino, ela claramente assume uma postura contrária ao ensino tradicionalista em que o professor é o detentor do saber.

Ao narrar sobre a sua prática na sala de aula, ela evidencia atitudes em que tem favorecido que as crianças sejam protagonistas de sua aprendizagem. Eles participam de votações, ajudam a escolher as atividades da rotina, têm voz, são ouvidos. Ela está atenta a pequenas situações diárias e as problematiza.

A sua prática pedagógica, em relação aos saberes matemáticos, passou por um processo de desenvolvimento durante os estudos, novos saberes e olhares foram descritos por ela. Compreendeu melhor a construção do conceito de número, aspectos relacionados ao uso dos jogos como recursos didáticos e a questão da resolução de problemas. Tudo contribuiu significativamente para sua prática pedagógica.

No capítulo 5, destacamos a trajetória pessoal, formativa e profissional da professora Maria e trazemos alguns recortes sobre as narrativas de suas práticas pedagógicas em sala de aula, a partir das quais realizamos considerações sobre sua compreensão no que se refere à Matemática na Educação Infantil.

## CAPÍTULO 5 – A PROFESSORA MARIA

### 5.1. Trajetória pessoal, formativa e profissional

Neste item apresentamos a trajetória pessoal, formativa e profissional da professora Maria com o objetivo de nos aproximarmos do seu fazer docente e da sua história de vida.

Para tal, elaboramos um biograma (Bolívar *et al.*, 2001) como descrito no capítulo anterior. O biograma apresenta a trajetória tanto profissional quanto formativa da professora Maria desde a Educação Básica até o Ensino Superior.

As informações contidas no biograma foram verificadas pela Maria, sobretudo as considerações, a fim de mantermos a veracidade e a ética da pesquisa.

Quadro 8: Biograma da trajetória formativa e profissional da Maria (continua)

<b>Cronologia</b>	<b>Evento/Instituição</b>	<b>Considerações</b>
Educação Básica 1998 - 2011	Ed. CEEI Narizinho E.M. Antônia do Canto e Silva Cordeiro EM Vila João XXIII SESI COTIL – Limeira(SP)	Na Escola Municipal João XXIII foi aluna de sua tia. Relata ter sido uma experiência marcante estudar com a tia, pois ela dava produções textuais todas as semanas. Na 3.ª série fazia competição de tabuadas na lousa. Do Fundamental II, no qual estudou no SESI, recorda-se de uma professora que lia livros de Matemática. No Ensino Médio, ela cursou o Técnico em Enfermagem.
Ensino Superior – Formação Inicial 2013 - 2016	Licenciatura em Pedagogia – Faculdade de Vinhedo	A organização responsável pela Faculdade de Vinhedo era a União Nacional das Instituições de Ensino Superior Privadas (UNIESP). A Faculdade de Vinhedo encerrou suas atividades no ano de 2019.
Atuação como Monitora 2013 - 2016	Escola João e Maria – Vinhedo(SP)	Trabalhou como auxiliar de sala com crianças de 3 anos, e atuou como acompanhante de uma criança com deficiência e como recreadora.
Atuação como Professora de Ensino Fundamental I 2017	Escola João e Maria – Vinhedo(SP)	Sua primeira turma foi de 3.º ano do Fundamental. Era uma turma diferenciada com apenas sete alunos matriculados.

Quadro 8: Biograma da trajetória formativa e profissional da Maria (conclusão)

Curso de Extensão 2017	PROEPRE - Teorias e Práticas Pedagógicas nos Fundamentos de Piaget UNICAMP	Curso interdisciplinar voltado para a Educação Infantil. Na área da Matemática, destaca o trabalho com jogos.
Atuação como Professora de Educação Básica 2018 - atual	2018 - 2022 Fundamental  2023 - atual na Educação Infantil Louveira(SP)	Muito diferente da experiência profissional anterior, devido à quantidade de crianças.
Pós-graduação 2021 - 2022	Pós- Graduação em Alfabetização e Letramento Instituição – FAVENI	Realizada a distância. Surpreendeu-se com o fato de que havia muitos erros de ortografia. Escreveu um artigo científico como trabalho de conclusão.
Formação Contínua – Grupo de quarta-feira 2023 - 2024	Participou do Grupo de Estudos de Matemática na Educação Infantil (GEMEI), coordenado pela mestrandia Vera Menezes da Faculdade de Educação da PUC.	O grupo de estudos lhe proporcionou um melhor embasamento naquilo que fazia. além de ampliar o seu conhecimento teórico e melhorar sua prática.
Cursos de Capacitação	Participou de alguns cursos de pequena duração	

Fonte: Quadro organizado pela autora com dados da pesquisa

A Maria nasceu na cidade de Vinhedo(SP). Sua família era constituída por sua irmã mais jovem, sua mãe e seu pai. Sua mãe sempre se dedicou aos filhos e à casa, não exerceu atividade profissional. Seu pai trabalha com vendas de produtos químicos.

Durante a entrevista inicial, ela relata que, desde criança, teve uma boa relação com a Matemática:

*[...] já vou começar falando então que Matemática sempre foi a minha matéria favorita. Então assim, já gosto muito desse assunto. Na Educação Infantil eu não tenho tantas lembranças o quê que a gente fazia né? Mas, na infância eu lembro muito que meus pais trabalhavam muito com jogos comigo, então tem muitos jogos matemáticos que trabalham muita lógica. Então, era uma coisa sempre presente na minha família que foi estimulado. E na escola eu vou lembrar mais do Fundamental. E no Fundamental eram as continhas que eu lembro que eu gostava de fazer rapidinho e ajudar os outros, como eu sempre gostei e eu tinha facilidade com isso eu sempre corria para fazer as contas e auxiliar os demais amiguinhos que tinham mais dificuldade (Entrevista, agosto de 2023).*

Sua relação foi construída ainda no âmbito familiar, já que seus pais a apoiaram com a oferta dos jogos. Ela conta que seu pai sempre a incentivava muito em relação aos saberes na área de exatas e sua mãe a auxiliava nas áreas de humanas.

Desde criança, demonstrou inclinação para a profissão docente. Ela destaca que sempre brincou de escolinha e de ser professora. Uma de suas tias, de quem foi aluna nas 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> séries do primeiro grau (hoje, 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> anos do Ensino Fundamental), também é professora e esse fato contribuiu para sua escolha. Ela se sente realizada no ambiente escolar, gosta de ajudar e, ver a descoberta das crianças lhe traz grande motivação.

Ela cursou pedagogia na União Nacional das Instituições de Ensino Superior Privadas (UNIESP). Na época, a UNIESP havia comprado a Faculdade de Vinhedo. Sua formação se deu em meados de 2016, e a UNIESP encerrou suas atividades no ano de 2019 na cidade de Vinhedo.

Na sua formação inicial como docente, não houve uma disciplina dedicada ao ensino da Matemática, dado evidenciado por Maria ao falar que *“eu tive aula de jogos e, vários jogos que foram trabalhados tinham a Matemática envolvida, mas, uma matéria própria voltada pra Matemática não tive”* (Narrativa, agosto de 2023).

Ao ingressar na graduação, ela começou a trabalhar como monitora em uma escola particular na cidade de Vinhedo(SP), exercendo essa função por aproximadamente três anos. Na mesma instituição, assumiu uma sala de Educação Infantil ao final do ano de 2016. No ano seguinte, já graduada, ela assumiu uma turma de 3.<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental.

Ela permaneceu nesta instituição até ser aprovada em um concurso público do município de Louveira (SP) no ano de 2018. Nessa rede de ensino, Maria atuou cinco anos no Ensino Fundamental I e, a transição da etapa se deu por motivo de força maior, visto que foi fechada a sala na Unidade Escolar em que ela era sediada. Ao ficar sem sala para lecionar, sua opção era uma escola de Educação Infantil. No entanto, hoje ela está encantada com essa etapa da Educação Básica e não pretende retornar aos anos iniciais. O ano de 2024 marca sete anos de carreira docente.

Ela concluiu um curso de capacitação na Unicamp no ano de 2021 – PROEPRE – cuja temática eram as “Teorias e Práticas Pedagógicas nos Fundamentos de Piaget”. Esse curso, com abordagem interdisciplinar, foi voltado para as práticas pedagógicas na Educação Infantil. Na área da Matemática, a abordagem se deu por meio dos jogos.

Realizou também uma Pós-graduação em Alfabetização e Letramento, concluída no ano de 2022, na Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI).

A professora Maria está em processo de construção de saberes relacionados à prática pedagógica na Educação Infantil. Está atuando há menos de dois anos nessa etapa, sua experiência profissional tem uma base mais sólida na prática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A professora Maria participou de maneira significativa dos momentos de estudo do grupo. Foi assídua e interessada em compreender os novos conceitos. No decorrer dos encontros, tirou dúvidas, questionou e realizou conexões entre a teoria estudada e a sua prática pedagógica em sala de aula.

Ela demonstra compromisso e preocupação com a aprendizagem das crianças. É uma pessoa sistemática e mantém uma rotina fixa para as atividades que realiza em sala de aula.

#### **4.2. Compreensão da infância e do conhecimento matemático na infância**

Maria construiu sua relação com a Matemática ainda na infância, a partir das experiências com os jogos oportunizadas por seus pais e em companhia de sua irmã. Esses momentos em família foram um diferencial para que ela construísse uma relação positiva com a disciplina.

Maria narra uma lembrança afetiva em relação a uma de suas professoras de Ensino Fundamental, ao contar que

*No ensino fundamental, tive uma professora de matemática que sempre lia um trecho de um livro antes de começar a aula. Dois dos livros que ela leu me marcaram muito O homem que calculava, de Malba Tahan e O contador de histórias e outras histórias da matemática – o aprendiz, de Egídio Trambaiolli Neto, inclusive tenho até hoje esses livros na minha casa (Narrativa, abril de 2024).*

A partir dos dados, constatamos que a relação da Maria com a Matemática pautou-se em boas experiências, no âmbito familiar e ainda no escolar, na sua relação com a professora e com seus colegas. Foi uma relação construída por meio do afeto, da brincadeira, da empatia.

Ao discorrer sobre a sua prática em sala em relação ao ensino da Matemática, ela aponta:

*Eu acho que a Matemática, ainda mais nessa fase que a gente está, é muito essa questão de jogos. Você trabalha muito abordando isso, eu falo que em sala eu trabalho também o calendário, as formas geométricas, eu tenho um cubo de formas geométricas para jogar, tem horas que a gente só joga e sai procurando alguma coisa na sala e eu vejo que eles gostam disso. Então, eu falo que é muito lúdico (Narrativa, agosto de 2023).*

Ela afirma que o seu fazer matemático na Educação Infantil está pautado numa perspectiva lúdica, bastante voltada para o uso dos jogos. Ela destaca também o trabalho com o calendário em sala de aula e o uso de formas geométricas.

Ela indica aproximação com a teoria piagetiana, ao destacar a realização do curso de extensão na Unicamp, cujo temática era “Teorias e Práticas Pedagógicas nos Fundamentos de Piaget”. Esse curso abordou muito a questão dos jogos para a Educação Infantil na área da Matemática.

Na continuidade dos estudos em que explorávamos a construção do conceito de número, então amparadas na teoria de Cebola (2002) a partir da leitura do artigo “Do número ao sentido do número”, Maria recorreu ao construtivismo e destacou algo que considerou interessante sobre o texto estudado,

*[...] alguns pontos que me chamam atenção quando a gente lê, ela fala da questão do construtivismo. Para ensinar a matemática, um dos pontos que me chamou a atenção que ela fala para deixar um pouquinho o lápis, o papel de lado, parar de ficar focado no número embaixo do outro. Faz assim, faz assado parar com isso e realmente pensar como que eu faço para resolver isso? Seja mentalmente, né? Ela fala que é arranjar estratégias para resolver aquela situação, para entender aquela situação que eu acho que o foco é nisso, porque isso faz dar sentido, é você deixar a conta de lado para realmente buscar outra estratégia para solucionar o problema (Narrativa, outubro de 2023).*

Neste trecho, observamos o conflito entre o ensino tradicional e o ensino progressista. Durante a percurso de estudos do grupo, Maria estava sendo cativada por uma Matemática proposta por Cebola (2002), que problematiza a situação, pensa sobre e não apenas segue um passo a passo, em que o professor dita o percurso para a chegada à aprendizagem.

Outrossim, é possível compreender o conflito entre uma prática que já estava se consolidando no seu trabalho e os novos olhares propostos pela teoria estudada durante os encontros do grupo.

Observamos que a Maria estava em conflito cognitivo, nesse movimento entre o habitual e o novo, visto que, em sua prática pedagógica em sala de aula, por vezes

assumia uma postura mais progressista e volta e meia retomava a postura tradicional, como podemos evidenciar no excerto, quando ela aponta que

*[...] a questão dos dias da semana você consegue cantar através da musiquinha que os meus alunos gravaram e, sabem os dias da semana por conta de musiquinhas [...]. Os meus adoram cantar para descobrir e aí tentam cantar mais rápido para descobrir o dia da semana, isso eu vi que eles entenderam bem (Narrativa, setembro de 2023).*

A professora Maria traz essa prática que pode ser considerada uma memorização ou decoração, devido ao fato de que a discussão no grupo estava em torno do uso do calendário como atividade diária em que as crianças preenchem as datas sem que haja compreensão por parte delas sobre essa prática. E, logo após afirmar o uso do calendário neste formato, a Maria comenta sobre os dias da semana por meio da musiquinha, o que nos levou a conceber como uma prática de ensino tradicional.

Outrossim, compreendemos que Maria está aberta a novas aprendizagens e isso é o que nos constitui a todos nós como seres inacabados e inclusos. Acreditamos na autonomia docente para a escolha de sua própria didática e que “o erro na verdade não é ter um certo ponto de vista, mas absolutizá-lo”, pois o conhecimento não é algo pronto e acabado (Freire, 2011, p.16).

Como professoras, nós estamos nesse contínuo movimento do saber. Sempre aprendemos coisas novas, já que o conhecimento não é estático, e nenhuma teoria pode ser considerada absoluta. No entanto, conforme pesquisadores da área matemática, o ensino tradicional não traz grandes contribuições para a construção dos conceitos lógico-matemáticos.

Por outro lado, Maria é uma professora muito dinâmica e prática. Ela busca pela diversidade dos materiais e valoriza as brincadeiras e jogos. Anseia por colocar em prática o que aprende na teoria.

*Na minha sala de aula, utilizo bastante brincadeiras e jogos para estimular a matemática, como: uso de formas geométricas; gráficos de barras para representar votações na lousa ou em cartaz; contagem de alunos colocando um número na cabeça (mente) e o outro nas mãos (dedos); jogo de relação número e quantidade; jogo de identificar o numeral (0-31); dados para jogos de somar; dados para comparar maior ou menor; jogos de tabuleiro com dado; bingo; etc. (Narrativa, abril de 2024).*

Ao atribuir muita significância aos jogos matemáticos em sala de aula, denota a importância de sua experiência familiar com esse recurso didático.

A partir do seu apreço e interesse pelos jogos, surgiu o nosso segundo tema de estudos do grupo, sugerido pela professora Maria em um de nossos encontros.

No início dos estudos do grupo, no ano de 2023, Maria lecionava para uma turma de crianças de 5 anos de idade, nomeada de Fase 5. No ano de 2024, ela permaneceu atuando para a mesma faixa etária.

Em nosso primeiro encontro do grupo, em que discutíamos a construção do conceito de número, ela compartilhou a realização de uma atividade sugerida pelo material didático trabalhado em sua rede de ensino e expressou assim a sua experiência:

*Queria contar de uma situação hoje que falou muito da matemática no concreto, na minha sala e aconteceu hoje. Hoje tinha lá uma atividade que eles tinham as rosas embaixo da janela e eles tinham sete rosas e, eles precisavam dividir essas sete rosas entre duas pessoas [...] mas isso foi muito difícil deles entenderem. Então, o que é que a gente fez? A gente pegou no concreto. Eles pegaram o que eles tinham no estojo, aí a gente selecionou lá 7 coisas, alguns gizos, outros, lápis, o que eles tinham, cada um pegou as 7 rosas e aí eu tive que ir passando no individual, porque no coletivo não deu para eles entenderem essa repartição que eles tinham que fazer de dar uma quantidade para um amiguinho e a outra quantidade que sobrasse para o outro. E eu tive um aluno que assim, na cabeça dele não tinha como essa divisão ser realizada, porque ele queria dar a quantidade exata para as duas pessoas e, com sete rosas isso não era possível e ele não admitiu de jeito nenhum dar quantidades diferentes, porque ele disse que o outro amigo iria ficar triste e, foi tão complicado isso mesmo no concreto, como a gente fala, né? Pegar materiais, fazer essa divisão. Eu tive uns que tiveram muita dificuldade em fazer e foi no individual sendo trabalhado.*

Neste excerto, a professora Maria recorreu ao material concreto acessível no momento às crianças, que eram os próprios materiais de seu estojo. A atividade proposta pelo material didático é uma atividade de divisão de rosas que necessita de abstração, pois é mostrada a imagem da janela e das rosas.

Maria, nesse primeiro encontro, focou na necessidade de enfatizar a aplicação da atividade no concreto para que as crianças pudessem compreender essa situação de divisão. Aos que demonstraram maiores dúvidas, ela os auxiliou de maneira individual.

Nesta atividade, é possível observar que uma oportunidade foi perdida. Essa prática poderia ter sido problematizada, a fim de instigar a curiosidade das crianças, tal como levantar questões sobre a moralidade infantil tão presentes nesta faixa etária.

Neste episódio, constatamos o distanciamento entre a formação continuada e prática docente, pois Maria participou do curso de aperfeiçoamento ofertado na Unicamp denominado PROEPRE. É sabido que tal curso põe em evidência a teoria de Piaget e trata das questões do construtivismo, das problematizações, valida a formação de pequenos grupos para essas trocas sobre busca de respostas etc.

Por outro lado, Maria sempre demonstrou desejo de apreender os conceitos estudados no grupo. Em um momento de dúvida, ela questionou a teoria e os novos conceitos, ao indagar a afirmativa do Moura (1992), quando ele discorreu sobre a aprendizagem e a problematização das atividades com jogos, afirmando que *“tem dois grupos, que são problemas desencadeadores de aprendizagem e problemas de aplicação [...] que ele vai explicando mais para frente, eu fiquei ainda um pouco confusa em entender a definição de cada um”* (Narrativa, novembro de 2023, grifos nossos).

Neste momento, a Giovana entrou em pauta e expressou sua percepção sobre a temática e, então, as participantes discutiram sobre a teoria.

O encontro seguiu o curso, e continuamos a destacar outras questões pertinentes à temática proposta. Ao final do estudo, Maria trouxe novamente o material didático à tela das discussões e confrontou a teoria com a prática em sala de aula, ao propor que:

*[...] eu posso fazer só um comentário com relação a esses jogos que eu estava pensando aqui, né? Matutando sobre o nosso material didático lá da escola, ele é do método de aplicação, digamos assim. Ele dá o conteúdo da página aí chega lá no final da página, sugere que jogue o jogo tal. É sempre assim, veio na cabeça isso agora, olha só, é sempre método de aplicação. Quem sabe se a gente inverter, né? Aplicar primeiro, depois voltar. Vamos fazer esse teste, vamos fazer* (Narrativa, novembro de 2023).

A teoria estudada, baseada em um texto proposto sobre jogos e discutido por cinco <sup>10</sup>professoras, oportunizou a Maria um outro olhar sobre o material didático. Na primeira situação relatada sobre o material, ela citou ter utilizado materiais concretos para aplicar uma atividade que necessitava de abstração. Neste excerto é possível comprovar sua crítica em relação ao material apostilado para a Educação Infantil e, mais, uma sugestão de como explorá-lo com o objetivo de romper com a aprendizagem, via método de aplicação.

---

<sup>10</sup> Este estudo ocorreu na data de 08/11/2023. Estavam presentes também as professoras Isabel e Luciane.

Moura (1992, p. 49) discorre sobre a possibilidade de considerar o jogo como instrumento de ensino e o classifica em dois blocos, o jogo como desencadeador de aprendizagem e o jogo de aplicação. A diferenciação desses blocos se dá a partir da forma como ele será trabalhado em sala de aula, ou melhor, “é a postura do professor, a dinâmica criada e o objetivo estabelecido para determinado jogo que vão colocá-los numa ou noutra classificação”. O jogo pode ser ou não um instrumento de ensino. Ele pode tornar-se entediante, caso perca sua ludicidade. Entretanto, dependendo da forma como foi proposta a atividade, a resolução de uma expressão numérica pode ser lúdica e atrativa. “O jogo deve ser jogo do conhecimento, e isto é sinônimo de movimento do conceito e de desenvolvimento”.

É neste movimento do saber, do acesso ao saber, da busca, da curiosidade e do surgimento das dúvidas que a professora Maria vai se constituindo como educadora da infância, assim como as demais participantes. A partir desse movimento dos conceitos e das trocas de saberes, dá-se o desenvolvimento docente, esse pensar sobre a prática, sobre a teoria, sobre os materiais, os instrumentos e recursos que temos disponíveis para o exercício de nossa profissão.

### **5.3. Considerações**

Durante o período em que nos reunimos para realizar os estudos, a professora Maria demonstrou bastante interesse e buscou compreender a teoria. Ela compartilhou suas práticas, falou e ouviu as colegas participantes, interagiu, propôs, demonstrou suas dúvidas e questionou.

Ela compartilhou suas ideias e sempre demonstrou ter muita empolgação na realização do seu trabalho. Nas suas falas, era possível, por meio da entonação de voz, senti-la vibrando, ao relatar algo que foi significativo para as crianças.

Ela é comprometida com seu trabalho, gosta de ser professora, tem uma postura de estar sempre pronta para ajudar. É sistemática e, de modo geral, segue uma rotina fixa preestabelecida.

Ela esteve presentes em todos os encontros do nosso grupo de estudos. Seu comprometimento é admirável, por se tratar de um grupo com viés de colaboração em

que a participação é voluntária. Ela considerou esse momento de estudo e de troca como um movimento muito importante para a sua profissão docente.

Como mencionado, sua experiência como docente na Educação Infantil data do início do ano de 2023. Dessa forma, sua maior experiência ainda é a atuação com os primeiros anos do Fundamental, onde, lamentavelmente, não há espaço para o lúdico, considerando o montante de livros e apostilas que as crianças e as professoras precisam dar conta a partir do primeiro ano do Ensino Fundamental.

Outro ponto que destacamos é o fato de que, durante a formação inicial, a Maria não teve acesso a uma disciplina voltada para o ensino da Matemática.

Assim, concluímos que algumas práticas pedagógicas narradas pela professora são embasadas no ensino tradicional a que a própria Maria teve acesso em sua formação na Educação Básica e, ainda pelo fato de que seu repertório profissional ainda estar muito voltado para o trabalho com os primeiros anos do Ensino Fundamental.

Ciríaco e Silva (2020, p. 91) apontam que “muitas vezes, as professoras deixam de desenvolver tarefas ligadas ao número e suas diferentes facetas por não terem ciência de como fazer”, o que acaba incorrendo no ensino matemático voltado para a postura tradicional que prioriza a contagem e a exploração do números de forma sequencial, incidindo ainda na memorização.

Um diferencial em sua prática pedagógica está pautado na relação acirrada com os jogos por meio de sua própria experiência com esse recurso, isso porque, quando criança realizava jogos em família, e na sua formação inicial e na continuada a Matemática se deu por meio da exploração de jogos.

Como sabemos os jogos em sala de aula podem ser um importante instrumento de ensino, mas não pode ser a única estratégia. Outros saberes são necessários para que possamos efetivamente ensinar conceitos matemáticos de forma significativa às crianças, estabelecendo relações, criando estratégias e solucionando situações problema.

Fica a ressalva da importância da formação continuada e contínua na carreira docente. Atrevo-me a afirmar que seu maior contato teórico com saberes matemáticos, para além dos jogos, se deu durante os estudos do nosso grupo. E, aqui, validamos a relevância dos grupos de estudos para a nossa profissão.

A professora Maria tem sede de saber. Ela participa, opina e traz suas reflexões sobre a teoria estudada e as práticas em sala de aula. Ela deseja se aproximar do fazer docente voltado para a Educação Infantil.

A relação teoria X prática vai se constituindo por meio do fazer docente, no dia a dia da sala de aula. Ali podemos experimentar recursos e estratégias, mudar de ideia, fazer novamente, construir e desconstruir saberes e, sobretudo, avaliar nosso trabalho.

No próximo item apresentamos a análise dos dados e apontamos como se deu a organização da interpretação deles via eixos de análise.

## ANÁLISE DOS DADOS

Tomando as narrativas de professoras de Educação Infantil para compor os dados da pesquisa, compreendemos que a análise deles acontece desde o primeiro momento em campo. A entrevista inicial é reveladora da subjetividade das participantes, de forma que, mesmo se tratando de alguém conhecido no momento da entrevista, acontecem descobertas inesperadas. Por este motivo a relevância em realizar anotações sobre as primeiras compreensões acerca dos dados coletados.

Ouvir a participante narrando sua trajetória pessoal, formativa e profissional ressignifica esse lugar de pesquisador, ressignifica a profissão docente. Conexões são estabelecidas, a partir desse encontro de vidas, de experiências e de subjetividades.

O momento de textualizar as gravações, em áudio ou vídeo, compõe um segundo momento de análise, ou seja, ao transcrever as narrativas ocorre uma interpretação, ao buscar dar sentido às falas das professoras.

É fato que, “permanecer fiel ao registro, além de ser impossível (entonação, andamento, ritmo), o tornaria ilegível. Portanto, *o transcritor torna-se um intérprete*, como o ator de uma peça” (Bolívar *et al.* 2001, p. 192, grifo dos autores, tradução nossa).

Assim, os recortes de palavras e o fato de acrescentar vírgulas ou outra pontuação, ao excluir interjeições e palavras repetidas, possibilitam a leitura fluida das narrativas, contribuindo ainda para as análises futuras.

Para dar sentido aos dados, pautamo-nos nas concepções de Bolívar *et al.* (2001, p. 195, grifo dos autores, tradução nossa), para quem “a análise *holística da forma* (H-F) encontra sua melhor expressão na procura do enredo ou da estrutura global de uma história de vida; por exemplo, a progressão, declínio ou estabilidade de uma trajetória exibida no enredo da história”.

Desta forma, a análise dos dados assentou-se em uma vertente holística em que procuramos olhar para a história que cada participante construiu com a Educação Matemática desde a infância até a adultice, no ambiente familiar ou nos espaços escolares, durante a Educação Básica, formação inicial e no exercício da profissão.

A dimensão holística pode referir-se às unidades de análises que tomam o texto como um todo ou, ainda, às unidades temáticas extraídas do texto. Assim, ao visitar

sistematicamente os dados, optamos por organizar as unidades temáticas em eixos de análise.

Consideramos, como o grande eixo, o grupo de estudos, diante do qual emergiram dois eixos menores que trazem à tona as experiências docentes com os conhecimentos matemáticos ao longo da vida e as contribuições advindas ao participar do grupo de estudos.

Para dar sentido aos dados, identificamos dois eixos de análise, a saber: Experiências pessoais com a Matemática na Educação Básica e Contribuições do grupo de estudos no pensar a Matemática.

Destacamos que o primeiro eixo apresenta a análise das experiências das quatro professoras que participaram da pesquisa nos primeiros três meses. No segundo eixo, seguimos com a análise sobre a participação das professoras Maria e Giovana, visto que as demais participantes não puderam estar presentes de forma efetiva nos encontros, resultando, então, na insuficiência de dados para serem analisados nesse eixo.

### **Eixo Experiências pessoais com a Matemática na Educação Básica**

Neste primeiro eixo de análise, destacamos as falas das professoras participantes, quando contaram suas experiências pessoais com a aprendizagem dessa disciplina, como alunas da Educação Básica.

A professora Luciane participou da pesquisa no ano de 2023. Não iremos fazer uma análise detalhada, porque, por motivos particulares ela não permaneceu na pesquisa no ano de 2024 e, assim, não foi possível compor dados suficientes para fazer conexões com o segundo eixo de análise.

No entanto no que tange à experiência pessoal com a disciplina, consideramos válido destacar sua trajetória, quando nos relatou que:

*Eu não tive uma boa relação com a Matemática e, por isso que eu sinto muita dificuldade em passar isso para os meus alunos. Eu tenho 54 anos de idade e naquela época era tudo muito metódico, muito sistemático, muito caderno. Era um jeito de passar que a gente não vivenciava o concreto, e eu não tive muita experiência com jogos. E eu vejo na minha prática pedagógica hoje em dia como isso me faz falta (Entrevista, agosto de 2023).*

A Luciane é uma professora experiente com muitos anos de prática na profissão. No ano de 2023, ela completou 29 anos de carreira docente e aposentou-se no início de 2024.

Em poucas palavras, ela apontou o fato de não ter tido uma boa relação com a disciplina como aluna e demonstrou uma lacuna por toda a vida, pois, às vésperas de sua aposentadoria, ela ainda afirmava ter dificuldade em ensinar Matemática para as crianças.

Mesmo com muitos anos de prática e, sabendo que, como professores somos produtores de conhecimento, ela carregou esse trauma por toda sua trajetória docente, não conseguindo romper com uma experiência ruim iniciada em sua infância.

A professora Isabel participou da pesquisa no ano de 2023. Assim como Luciane, Isabel não pôde continuar na pesquisa no ano de 2024 e, do mesmo modo, não tivemos tempo hábil para compor dados para a análise do segundo eixo desta pesquisa.

Ela é uma professora jovem, sua formação se deu no ano de 2015, tendo cursado pedagogia no UNIANCHIETA. Sua carreira docente teve início em uma instituição particular no ano de 2016. E, no ano de 2020, foi aprovada em um concurso público municipal, onde está exercendo atualmente a função de coordenadora pedagógica.

Tanto a professora Luciane quanto a Isabel compartilham o fato de não terem construído boa relação com a Matemática, em suas experiências estudantis.

Durante a entrevista inicial, Isabel relata que

*[...] como aluna eu sempre tive bastante dificuldade em Matemática. Tanto que ao fazer provas de concurso público a minha maior dificuldade sempre foi a Matemática e até hoje é assim. Eu sei que é uma coisa que eu não sou muito boa. Isso vem desde a época do Fundamental, eu me lembro de ser tudo muito decorado, e eu não entendia. Então, é uma coisa que parece que é recente na minha cabeça. Eu consigo me lembrar muito bem a professora quando fazia chamada oral de multiplicação, a tabuada. Ela falava para mim por exemplo: “Três vezes seis?” E aí meu coração acelerava e eu ficava tentando, eu não entendia que era três vezes o número seis. Três vezes seis é três vezes o número seis. Eu não conseguia entender e eu fica: Três vezes seis? Três vezes seis? Tentando lembrar, memorizar qual era o resultado ao invés de tentar fazer, contar e ela falava: “Isabel é três vezes o número seis”. Eu não entendia, eu ficava tentando entender, eu ficava pensando nos resultados: Três vezes um é três, três vezes dois... Decorado e ficava desesperada e não conseguia responder, por conta de não conseguir entender [...] eu aprendi, eu sei a tabuada decorada, foi assim que eu aprendi (Entrevista, agosto de 2023).*

Para Isabel, a Matemática não fazia sentido, era apenas decorar respostas, memorização. A prática da chamada oral nas escolas era algo coercitivo e constrangedor, isso porque essa prática, inclusive, era realizada na frente de toda a sala. Todos os colegas vendo-a tentar uma resposta e, sem contar o receio de errar e ser advertida pela professora.

Isabel foi uma criança que gostava de estudar, de estar na escola, mas não teve a oportunidade de ter contato com uma Matemática articulada à cultura infantil que fizesse sentido para ela.

Como bem lembram Marcondes e Silva (2019, p.75), o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático nas crianças “depende de uma relação com o cotidiano delas e de práticas coerentes que podem ser desenvolvidas pela ludicidade, brincadeiras e interação, que são fatores fundamentais à criança e à infância”.

Ao refletir sobre as trajetórias das professoras Luciane e Isabel durante a Educação Básica, constatamos que muitos saberes e oportunidades foram negligenciados a essas professoras enquanto eram crianças. Caso contrário, elas poderiam nos contar outra história em sua relação com o conhecimento matemático, o que, certamente, iria refletir em sala de aula.

Todavia, ainda é tempo de reescrever essa história por meio da formação contínua, no entanto, ao declinar da participação do grupo de estudos, uma oportunidade foi interrompida. Não estamos julgando os motivos, pois sabemos das dificuldades enfrentadas pelos docentes nesse aspecto. Apenas tecemos uma observação e esperamos que essa trajetória de estudos seja retomada em momentos futuros, principalmente pela professora Isabel, isso porque a professora Luciane está aposentada e não pretende voltar a lecionar.

A professora Giovana participou de toda a pesquisa de forma assídua e sempre muito participativa, trouxe muitas contribuições para o grupo de estudos com o seu olhar para a teoria.

Ela relatou que, durante toda a sua trajetória formativa, teve dificuldade com leitura e escrita, assim como interpretar e compreender o que os professores de humanas falavam. Dificuldades essas causadas pelo DPAC.

Seu porto seguro durante a Educação Básica foi a área de exatas, fato evidenciado por Giovana em uma narrativa escrita, quando nos conta que:

*Desde criança, antes mesmo de frequentar a escola, me encantava pela lógica dos números. Minha primeira lembrança foi de quando descobri o que vinha depois do dez. Me encantou saber que repetia a sequência de 1 a 9 após o 1 da dezena! Chamei de família do 1, pois ele vinha na frente. Quando cheguei no 19 olhei para o meu pai e perguntei “Agora é a família do 2?” e me encantei com a afirmativa. Fui escrevendo os números até 99 e descobri o infinito! Foi tão marcante que lembro a cor do papel que eu estava escrevendo e o local da casa em que eu estava escrevendo, devia ter quatro anos de idade. Minhas lembranças com a matemática na escola são ótimas, era sempre um desafio seguido de uma descoberta, que deixava um gostinho de quero mais. Tinha facilidade com jogos de encaixe e quebra cabeças, pois sempre analisava a lógica do que queria fazer. Como tinha dificuldades com a leitura e escrita, a matemática era meu refúgio, onde eu recebia elogios e admiração (Narrativa, abril de 2024).*

Para Giovana, a Matemática foi um refúgio. Interessante relato e muito raro de ouvir. Uma história de vida marcada pela Matemática, como lugar seguro para uma criança. Lugar em que ela pôde transitar sem medo de falhar. Lugar em que se sentia valorizada. Lugar em que resgatou sua autoestima como aluna.

Maria e Giovana têm em comum boas experiências com a Educação Matemática durante a formação na Educação Básica.

Maria é uma professora organizada e sistemática. Sua participação no grupo de estudos foi muito importante e significativa. Ela esteve presente em todos os encontros do grupo. Em duas ocasiões, ela não conseguiu acessar a Plataforma *Teams* no horário marcado, mas entrou na reunião, porque queria participar, mesmo que por um tempo menor.

Ela trouxe muitos relatos sobre a presença dos jogos em sua vida, desde a infância e na formação inicial e continuada.

Sua experiência com a Matemática foi prazerosa, fato evidenciado por ela, ao narrar, que:

*A minha trajetória com a matemática começou dentro de casa, desde muito pequena. Minha família sempre comprou muitos quebra-cabeças e jogos que estimulavam o raciocínio. Minha matéria favorita na escola sempre foi a matemática, pois gosto do fato de que basta você entendê-la (sem decorar grandes textos) para conseguir resolver problemas ou situações do dia a dia. Lembro que, nas aulas de matemática, eu adorava resolver as equações bem rápido para poder ajudar os meus colegas que tinham dificuldade [...] A minha família, principalmente eu, minha irmã e meu pai, gostamos de resolver desafios matemáticos. Quando encontramos algum, tentamos resolvê-lo e depois desafiamos o outro. Isso acontece até hoje. Além disso, chamamos o meu pai de calculadora humana, pois ele tem muita facilidade para calcular mentalmente e com rapidez (Narrativa, abril de 2024).*

Sua relação com a Matemática foi constituída por meio do afeto nos momentos compartilhados em família. Seu pai, ator principal desse incentivo, ajudou suas filhas

a acreditarem que é possível aprender Matemática de forma prazerosa e significativa. Quebra-cabeças, jogos e as interações foram meios assertivos para fortalecer o vínculo familiar e eficiente em viabilizar o desenvolvimento das filhas.

### **Eixo Contribuições do grupo de estudos no pensar a Matemática**

Durante os encontros do grupo de estudos, ficou evidenciado o quanto é potente para a formação contínua uma ação de professoras que se propõem a estudar determinado tema.

As escolhas pelos temas foram pertinentes para desencadear novos olhares e para a prática em sala de aula de todas as professoras envolvidas no estudo.

Como mencionado, embora a professora Maria assuma uma abordagem de trabalho um pouco mais tradicional, ao longo dos tempos de estudos via grupo, ela foi construindo uma nova forma de pensar o desenvolvimento das noções matemáticas na Educação Infantil a partir da brincadeira, contando-nos que:

*E no começo do texto ele fala muito do faz-de-conta, né, que às vezes a gente não dá importância. E é a partir dele que a criança vai construindo a imaginação, o abstrato, pra ir evoluindo nesse outro mundo. Então, às vezes a gente passa meio batido, como ele mesmo diz no texto sobre essa questão de trabalhar o imaginário. Eu lembrava da escola, da professora de Fase 2 falando, gente, eu tô aprendendo a brincar, esse ano eu tô aprendendo a brincar e é isso mesmo, tem que brincar (Narrativa, fevereiro de 2024).*

Mais uma vez destaco a veracidade nas palavras da professora Maria. Ela reafirma sua postura de trabalho tradicional e menciona que, às vezes, não dá importância para o faz-de-conta, que o imaginário “passa batido” e faz uma conexão entre a teoria e uma vivência na escola, lembrando de outra docente que afirma que está aprendendo a brincar. Assim, Maria finaliza sua narrativa, dizendo que “tem que brincar”.

Os documentos oficiais ressaltam a importância da brincadeira para o desenvolvimento da criança. No entanto, um estudo entre pares e as trocas de experiências entre as professoras parece ter oportunizado mais reflexões do que muita teoria lida em formações anteriores. O fato de ser um estudo com poucos participantes em que todas desejavam pontuar as suas reflexões foi mais produtivo e

motivador. Despertou a necessidade de compreender a teoria e fazer as relações com a própria prática de sala de aula.

Em suma, ao mencionar sua experiência com o grupo de estudos, Maria ressalta que:

*O grupo de estudos me proporcionou um melhor embasamento naquilo que eu fazia. Além de ampliar meu conhecimento teórico e melhorar minha prática. E por isso, sou muito grata por nossos encontros. Nossas trocas de informações e experiências foram muito ricas, pois pude aprender e aperfeiçoar muitas coisas, como por exemplo, na votação da história que será lida na roda, estou utilizando peças de encaixe, na qual cada criança vota colocando sua peça em cima do livro escolhido por ela. Essa prática foi compartilhada num dos nossos encontros. Acredito que a matemática deve ser mais abordada e vivenciada nas aulas, de forma que as crianças tenham uma boa relação com ela. Afinal, muitas pessoas cresceram com um certo trauma com qualquer coisa relacionada a essa disciplina (Narrativa escrita, abril de 2024).*

Nas palavras da professora Maria, podemos observar o quanto foi significativo essa troca de saberes durante os encontros. Ela demonstra que sua prática tem sido redimensionada por meio das reflexões teóricas e das trocas entre as participantes. E termina sua narrativa final, explanando a compreensão de que as noções matemáticas devem estar mais presentes nas salas de aula da Educação Infantil.

No último encontro do nosso grupo de estudos, ao tecer suas percepções sobre a leitura em pauta para aquela data, a professora Giovana nos deu mais indícios sobre os novos rumos que sua prática pedagógica estava seguindo, a partir da teoria estudada, narrando que:

*[...] na verdade para mim quando eu leio um texto ele me ajuda a pôr um olhar do que eu já estava fazendo e que eu não sabia, não tinha uma consciência de que eu estava trabalhando matemática ao fazer isso. Então, agora quando eu faço, eu tenho mais essa visão, tenho mais esse olhar. Eu escuto melhor, percebo melhor a partir desse texto. Não só desse, dos outros textos também. Mas a diferença na minha prática é estar mais atenta, é perceber melhor, ouvir melhor. E aí, quando a criança dá alguma resposta eu já tenho noção, eu ouço, eu ponho mais atenção. Eu entendo que ela está pensando algo de matemática dentro daquilo, coisa que antes não colocaria atenção, não perceberia (Narrativa, abril de 2024).*

Novamente foi possível comprovar a importância de voltar à teoria, de participar da formação continuada para o exercício da profissão docente. “Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 2011, p. 40).

Ao refletir sobre sua participação no grupo de estudo, em sua narrativa final, Giovana declara que:

*Eu fiquei muito feliz em participar desse estudo, pois trouxe novos conhecimentos, permitiu novas práticas e mostrou o caminho para que eu possa buscar novas possibilidades, novos conhecimentos e novas práticas, visando trazer de forma mais natural e intuitiva a aprendizagem da matemática para as crianças, sem criar travas e traumas (Narrativa, abril de 2024).*

E, assim compreendemos que, por meio das contribuições do grupo de estudos, a prática da professora Giovana aproximou-se ainda mais da compreensão de que o fazer matemático não está limitado a contagem, escrita, tabuleiro ou memorização.

Ciríaco e Silva (2020, p. 91) indicam que

[...] prevalece desde a pré-escola, a crença de que a exploração do número precisa, fundamentalmente, restringir-se apenas ao aspecto cardinal do mesmo, o que vai na contramão das experiências infantis e do uso social deste campo tão relevante para a formação do pensamento matemático na infância.

O que pudemos comprovar por meio das narrativas da professora Giovana é que ela já estava na contramão desse ensino clássico que ainda prevalece na Educação Infantil.

No entanto, o ponto em questão refere-se a essa tomada de consciência da professora Giovana que nos fala muito sobre esse redimensionamento de sua prática pedagógica, quando ela expõe essa compreensão de que as noções matemáticas estão presentes nos pequenos detalhes. Detalhes esses trazidos, muitas vezes, por meio de um gesto ou palavra de uma criança como o ocorrido com o episódio narrado sobre as patas do inseto.

As narrativas das professoras foram reveladoras de suas crenças, de sua visão de educação e de criança. Elas nos contaram como se dá o fazer docente delas em relação à compreensão de ambas sobre o conhecimento lógico-matemático. Por meio do grupo de estudo, foi possível comprovar a tomada de consciência em relação à construção conceito de número, à importância do brincar, ao pensar a resolução de problemas articulada ao jogo e entre tantos outros saberes que fizeram parte das discussões como autonomia, identidade etc. Outras reflexões serão apresentadas a seguir nas considerações finais desta pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa foi originada a partir da indagação sobre que compreensões acerca da Matemática são reveladas pelas professoras de Educação Infantil quando inseridas em um grupo de estudos.

A partir desta questão norteadora, objetivamos investigar as práticas docentes matemáticas narradas pelas professoras de Educação Infantil, avaliar a importância dos estudos teóricos na análise do ensino de Matemática e, ainda, identificar possíveis redimensionamentos da prática docente por meios de estudos teóricos.

Para tal, constituímos um grupo de estudos com professoras de Educação Infantil que fazem parte do quadro do magistério da cidade de Louveira(SP). Inicialmente o grupo contava com cinco professoras, mas finalizamos a pesquisa com duas professoras. Assim, boa parte das análises se refere às narrativas dessas duas professoras.

Os dados produzidos em campo por meio das narrativas docentes foram fiéis aos objetivos propostos nessa pesquisa, pois a nós foi dada a oportunidade de investigar as práticas pedagógicas relacionadas à Matemática na Educação Infantil reveladas pelas participantes.

O acesso aos conhecimentos teóricos expressos pelos diversos autores citados foi imprescindível para que pudéssemos analisar o ensino de Matemática e, por fim, identificar alguns redimensionamentos da prática docente por meio das reflexões realizadas via grupo de estudos.

Muitas das considerações, compreensões, análises e reflexões acerca das narrativas docentes e das práticas pedagógicas matemáticas na Educação Infantil estão contempladas no capítulo de análise e nos capítulos 4 e 5 que retratam aspectos da vida pessoal, formativa e profissional das professoras Giovana e Maria.

Tais análises nos levaram a comprovar o movimento do conhecimento. Esse movimento dinâmico da busca pelo saber, o movimento de falar, mas também de ouvir, de ensinar, mas também aprender.

Comprovamos por meio da revisão de literatura que ainda há poucas publicações referentes à temática Matemática na Educação Infantil, outro fato que valida também a significância desse trabalho.

Foi possível retratar as relações entre a prática docente das participantes e a teoria por meio do diálogo entre ambas, que foi sendo tecido ao longo de toda a pesquisa.

Ficou comprovado, a partir das experiências pessoais das participantes como alunas da Educação Básica, o quanto essa relação com a aprendizagem matemática é capaz de refletir em vários âmbitos de suas vidas.

Cada história de vida é única, assim como cada experiência e vivência narradas pelas professoras. Não é uma tarefa simples analisar os fatos narrados por outras professoras e tentar interpretar suas compreensões acerca da prática docente, da criança da Educação Infantil e da Matemática.

Não foi nossa intencionalidade realizar juízo de valor algum sobre as práticas e as escolhas de outras professoras, apenas retratar as informações trazidas nos dados com o intento de assegurarmos a veracidade desta pesquisa.

Os dados nos mostram que das quatro professoras, que participaram dos estudos por um tempo maior, duas tiveram boas experiências com a aprendizagem matemática e duas relataram traumas e incômodo até a adultice. No entanto, pudemos observar em trechos das narrativas finais das professoras Giovana e Maria que, apesar de elas terem construído boa relação com a Matemática ao longo da escolarização, elas estavam cientes o quanto pode ser desconfortável para algumas crianças esse contato com a Matemática.

Outra curiosidade que emerge dos dados é que as duas participantes que não tiveram boa experiência com a disciplina apresentaram maiores impedimentos em participar dos encontros e ler os textos propostos. E foram as duas professoras que declinaram do grupo de estudos. Podemos considerar que a desistência seja mera coincidência, ou ainda, que um desconforto provavelmente advindo das adversidades sofridas por elas durante a escolarização e que persistiu pela vida.

As pesquisas revelam a fragilidade da formação inicial do pedagogo em relação às disciplinas específicas. No entanto, ao entrar em contato com os dados, acessamos uma realidade ainda mais crítica, visto que duas participantes relataram não ter tido em sua formação inicial docente uma disciplina específica sobre os conhecimentos matemáticos.

Outro fator muito presente durante toda a pesquisa foi a comprovação da falta de respaldo para que as professoras exerçam sua formação continuada em nosso país. Ao não serem disponibilizados recursos pelos poderes públicos para elas se

especializarem, isso afeta a formação delas, o que acaba, certamente, reverberando na sua constituição de ser professor atualizado e especializado.

Tomando como referência a realidade das participantes desta pesquisa, compreendemos que elas não dispõem de tempo, não recebem incentivos financeiros ou outro apoio para buscarem pelo conhecimento necessário para o bom exercício de sua prática docente.

À vista disso, a formação continuada ou contínua recai sob a responsabilidade das próprias professoras, como se resultasse somente do esforço delas a busca por novos saberes, sendo que tal formação é um dever também dos órgãos institucionais.

Pela ótica da responsabilização docente, as professoras precisam achar tempo e recursos para continuar aprimorando seus conhecimentos ou, então, contar com a meritocracia para serem aprovadas em algum processo seletivo, o que as liberta do recurso financeiro, mas, ainda assim, terão que lidar com o recurso tempo e outras demandas a que todas nós estamos sujeitas.

A proposta de estudos teóricos por meio do grupo de estudos, em que a maioria dos dados desta pesquisa foi produzida, é uma evidência de algumas adversidades enfrentadas pelas professoras na busca por novos saberes.

Como é sabido, tivemos alguns encontros cancelados devido a não aderência das participantes, pois as demandas pessoais e profissionais causaram impedimentos quanto à participação delas. Situações como final de semestre em que era necessário elaborar os relatórios das crianças foi bem marcante, principalmente pelo fato de que, embora todas as professoras trabalhassem na mesma rede de ensino ou em instituições diferentes, os prazos eram praticamente os mesmos.

Outrossim, observamos um ciclo relativo ao ensino da Matemática que parece infinito. Como alunas na Educação Básica, duas professoras relataram experiências negativas, ou seja, não tiveram uma boa relação com a disciplina como crianças. Esse fato reflete na profissão docente, dado constatado por uma das participantes, que afirmou ter dificuldade em ensinar Matemática para as crianças. Possivelmente tais crianças não irão aprender de forma significativa. Entretanto, de acordo com os relatos, algumas conseguirão romper com o ciclo, caso tenham apoio da família. Outras poderão ter experiências significativas em outro momento da Educação Básica, com uma professora marcante, por exemplo. Contudo, se não tiverem apoio da família, tampouco apoio docente, o ciclo será continuado.

Diante dos dados analisados, evidenciamos que aquilo que a Educação Básica não dá conta de suprir em relação à aprendizagem, ao significado e à compreensão matemática pode e deve ser sanado na formação inicial docente, porém constatamos que, em algumas realidades, nem mesmo a formação inicial tem sido capaz de produzir conhecimentos significativos em relação ao ensino e à aprendizagem da Matemática.

Então, resta-nos esperar que a formação continuada possa sanar tais dificuldades, muito embora tenhamos ciência de que nem todas as professoras de Educação Infantil podem vivenciar tal experiência, inclusive pela falta de respaldo mencionada. Em sendo assim, torna-se urgente que as políticas públicas se atentem a essa demanda da formação docente, à graduação e à pós para que a Educação Básica possa ser palco de aprendizagens mais significativas.

Enquanto eu coordenava os estudos no GEMEI, eu me percebi ali como uma participante, com responsabilidades e intencionalidades diferentes, mas uma participante. Esse grupo me proporcionou grandes reflexões sobre as práticas pedagógicas matemáticas na Educação Infantil, sobre as relações docentes e as circunstâncias adversas e, também, as favoráveis que vivenciamos diariamente no chão da escola.

Ouvir as narrativas das práticas das professoras e observar o quanto os nossos estudos no GEMEI nos fizeram amadurecer como professoras de noções matemáticas para a infância, fez valer a pena todo esse tempo e recursos destinados a esta pesquisa. Fomos afetadas umas pelas reflexões das outras. Compreendemos que há diversas formas de trabalhar os conceitos matemáticos. Revisitamos a teoria e nos deparamos com teorias ainda não acessadas. Nesse espaço, nós éramos livres para tecer nossas observações e compartilhar nossas práticas pedagógicas, identificando os problemas e buscando alternativas para saná-los.

Nos dois anos de dedicação ao Mestrado, eu vivenciei grandes e impactantes experiências. Minha visão de mundo e de professora foi sendo reconstruída à medida que se realizaram as aulas no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da PUC. Tive grandes professoras e professor, gigantes na verdade. Cada uma delas e ele foram atores indispensáveis para esse processo de aprendizagens em que eu estava emersa.

Ademais, a presente pesquisa é relevante por retratar as histórias de vidas das professoras participantes e explanar suas dificuldades, fragilidades, seus pontos

fortes e as suas experiências no exercício do trabalho docente, assim, como a tomada de consciência de cada uma das participantes sobre a compreensão de como as crianças adquirem os conceitos matemáticos.

Por meio das análises, reafirmamos o quanto o acesso aos conhecimentos matemáticos devem ser oportunizados às crianças da Educação Infantil. A tais crianças devem ser garantidos os seus direitos de crescer, aprender, brincar, explorar interagir, experimentar, imaginar, pensar e sonhar. Que essa etapa não seja vista apenas como um dever, uma preparação para o Ensino Fundamental ou mesmo para a adultice. Que a criança possa ser criança hoje.

Apontamos que foi possível identificar algumas fragilidades em relação à realização desta pesquisa. A primeira se refere a essa pesquisadora em permanente construção.

Como coordenadora de um grupo de estudos pela primeira vez, eu pude repensar as minhas falas, minhas colocações. Tais constatações se deram, ao revisitar os dados. Ao ouvir a gravação dos encontros, eu fui tecendo uma autoavaliação sobre a minha atuação no grupo.

Esse processo de autorreflexão me possibilitou reconhecer as minhas fragilidades, contudo também me revelou o quanto eu aprendi nessa pós-graduação. Eu pude me enxergar mais madura e consciente sobre a teoria, a educação, as relações entre pares e o processo investigativo.

Outra fragilidade apontada tem relação direta com o tempo. Ele foi curto para nos aprofundarmos nos estudos teóricos e trazer narrativas sobre outros conceitos matemáticos que não foram contemplados neste estudo.

Almejamos que outras professoras de Educação Infantil sejam tocadas pela curiosidade acerca das noções matemáticas em seu fazer docente e que outras pesquisas sejam realizadas, a fim de termos acesso a outros dados, teorias e análises que potencialmente irão resultar em novas reflexões.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, A.; KRAMER, S. Afinal para que serve a Educação Infantil?. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 26, p. 1–11, 2023. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.26.22414.065. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/22414> Acesso em: 11 abr. 2024.

AZEVEDO, H. H. O. **Educação Infantil e formação de professores**: para além da separação cuidar-educar. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

BARBOSA, P. R. D.; GUÉRIOS, E. Brincar, movimentar e fazer matemática na Educação Infantil. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**. Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 1-20, jan./dez.2021, e-ISSN: 2594-4673. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/35178>. Acesso em: 15 mer. 2024.

BELO, C. B.; BURAK, D. A Modelagem Matemática na Educação Infantil: uma experiência vivida. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v. 4, e202016, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/1269>. Acesso em: 13 mar. 2024.

BOLÍVAR, A., DOMINGO, J. y FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa em educación**. Enfoque y metodología. Madrid: La Muralla, 2001.

BRASIL. **Lei n.º 12.796**, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1). Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 18 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, 2017. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares\\_2012.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf). Acesso em: 16 out. 2022.

CASSIMIRO, S. R. S.; ALENCAR, E. S.; CAVALHEIRO, R. B. Balançar no Parquinho: Uma análise para o ensino de matemática na Educação Infantil. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 1-13, jan./dez., e-ISSN:

2594-4673, 2021. Disponível em:  
<https://periodicos.ufrf.br/index.php/ridema/article/view/35197>. Acesso em: 13 mar. 2024.

CEBOLA, G. **Do número ao sentido do número**. In: PONTE, J. P. *et al.* (org.). **Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores**. Lisboa: SPCE-SEM, 2002. p. 223-239.

CIMADON, E.; GIONGO, I. M. Geometria e educação infantil: um estudo de inspiração etnomatemática. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática**. v.15, n. 33, jan./jun. 2019. p.56-74. Disponível em:  
<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5847/5608>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CIRÍACO, K. T.; SILVA, M. R. O que as professoras da Educação Infantil ensinam sobre números? **Rev. Fac. Educ.** (Univ. do Estado de Mato Grosso), v. 33, Ano 18, n. 1, p. 71-93, jan./jun. 2020. Disponível em:  
<https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/4786>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CLANDININ, D.J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa**: experiências e história na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. 2. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2015.

CORREA, S. A.; LOPES, C. A. E. A relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na educação estatística de crianças. **Quadrante**, Lisboa) v. 29, p. 86-109, 2020.

D'AMBROSIO, B. S. O professor-pesquisador diante da produção escrita dos alunos. **Rev. educ.** PUC-Campinas, Campinas, v.18, n.3, p.249-258, set./dez. 2013.

FONSECA, M. C. F. R. "Há uma forma matemática de estar no mundo": Diálogo entre (e com) Paulo e Ubiratan. In: VALLE, J. C. A. (org.). **Paulo Freire e Educação Matemática**: há uma forma matemática de estar no mundo. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P.; FREIRE, A. M. A. **À sombra desta mangueira** [recurso eletrônico]. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/items/457d5729-ab57-4fa7-a26a-f73ce89c0c22>. Acesso em: 14 set. 2024.

FREIRE, P. **Cartas a Cristina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos / Paulo Freire. – São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Política e educação**: ensaios. 5. ed. - São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões de Nossa Época; v.23).

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, R. C.; MOREIRA, K. G. Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler nem escrever, podem resolver problemas de matemática? *In*: CARVALHO, M. C.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e Educação Infantil**: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. p.121-144.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. Prefácio Antonio Nóvoa; revisão científica, apresentação e notas à edição brasileira Cecilia Warschauer; tradução José Claudino e Júlia Ferreira; adaptação à edição brasileira Maria Vianna. São Paulo: Cortez, 2004.

KAMII, C. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Trad. Regina A. de Assis. 39. ed. Campinas(SP): Papyrus, 2012.

KAMII, C.; HOUSMAN, L. B. **Crianças pequenas reinventam a aritmética**: implicações da teoria de Piaget Trad. Cristina Monteiro. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Tradução de João Wanderley Geraldi. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, ANPEd, n. 19, p. 20-28, abr. 2002. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5699733/mod\\_resource/content/1/BOND%C3%8DA\\_Notas%20sobre%20a%20experi%C3%Aancia.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5699733/mod_resource/content/1/BOND%C3%8DA_Notas%20sobre%20a%20experi%C3%Aancia.pdf). Acesso em: 19 out. 2023.

LIMA, R. M. P.; FONSECA, M. C. F. R. “O meu é mais grande!”: jogos de comparação, cultura lúdica e apropriação de práticas de numeramento em um grupo de crianças de 3 e 4 anos em uma instituição de educação infantil. **Revista Brasileira de Educação**. v. 27, e270049, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/nT4DcwsZzZdZ7DZfV4mvwMQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LOPES, C. E. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

LOPES, C. E.; GRANDO, R. C. Resolução de problemas na Educação Matemática para a infância. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO. **Anais [...]**, UNICAMP, Campinas, 2012.

LOPES, C. E.; OLIVEIRA, D. A resolução de problemas na infância efetivando a educação estocástica. **Educação Matemática em Revista**, RS, ano12, v. 1, n. 12, 2011.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 3. ed. rev. Campinas (SP): Autores Associados, 2018.

MARCONDES, C. F.; SILVA, V.S. Modelagem Matemática na Educação Infantil: considerações a partir de uma prática educativa com crianças de 3 e 4 anos. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 21, p. 71-87, jan. /abr. 2019. Disponível em:

<https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/232/243>. Acesso em: 19 mar. 2024.

MARCHI, R. C; EVANGELISTA, N. S. A sociologia da infância e os conceitos de culturas infantis: aspectos e implicações teóricas. **Educação**, Santa Maria, v. 48 , 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao>. Acesso em: 13 out. 2024.

MEGID, M. A. B. A. **Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2009.

MENGALI, B. L. S.; NACARATO, A. M. A problematização na formação docente possibilitando a problematização na sala de aula da educação infantil: a análise de um caso de ensino. *In*: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e educação infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 83-100.

MIRANDA, M. A. B. A.; SÁ, A. V. M. Apropriação de conceitos matemáticos na Educação Infantil. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), v. 4, n.10, e202049, p. 1-23, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/2817>. Acesso em: 21 mar. 2024.

MOTA, K. M. S. A escrita de si nos tempos formativos da pós-graduação: leituras entrecruzadas de memoriais acadêmicos. *In*: PASSEGI, M. C.; VICENTINI, P. P.; SOUZA, E. C. (org.). **Pesquisa (auto)biográfica: narrativas de si formação**. 1. ed. Curitiba(PR): CRV, 2013.

MOURA, M O. O Jogo na educação matemática. **Série Ideias**, n. 7, p. 62-67, 1990. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_07\\_p062-067\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_07_p062-067_c.pdf). Acesso em: 08 fev. 2024.

MOURA, M. O. O Jogo e a construção do conhecimento matemático. **Série Ideias**, São Paulo, n. 10, p. 45-52, 1992. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_10\\_p045-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf). Acesso em: 18 fev. 2024.

OLIVA, L. H. B. **Matemática na educação infantil: o entrelaçamento da experiência docente e do desenvolvimento profissional**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2023.

OLIVEIRA, C. A.; ALMEIDA, D. L. O ensino das formas geométricas planas na Educação Infantil: contemplando os campos de experiência da BNCC. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**. Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 1-15, jan./dez. e-ISSN: 2594-4673, jan./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/ridema/article/view/35537>. Acesso em: 13 mar. 2024.

PASSEGI, M. C. **A experiência em formação**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 147-156, maio-ago. 2011.

PERTICARRARI, A. L. P. M. *et al.* Atividades lúdicas como ferramenta para o ensino de matemática na educação infantil. **Revista Foco**. Curitiba (PR), v.16.n.5|e1731| p.01-14, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1731>. Acesso em: 13 mar. 2024.

PIMENTEL, C. A criança e a cultura. *In*: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e educação infantil**: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 13-30.

RIBEIRO, B. **A escuta como matéria-prima das Pedagogias Participativas**: a construção de saberes praxiológicos de uma pedagogia que escuta. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação Estado, Sociedade e Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2021.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Jogos de matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema – Ensino Fundamental).

SOUZA, A. C.; LOPES, C. A. E. Os processos de formação de um educador matemático da infância. *In*: CARVALHO, M.; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e educação infantil**: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. 2. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2014. p. 101-120.

SOUZA, M. D. L. Contagem: minha experiência matemática na educação infantil. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 1-15, e-ISSN: 2594-4673, jan./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/ridema/article/view/34411>. Acesso em: 13 mar. 2024.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em Sala de Aula. 6. ed. Tradução de Paulo Henrique Colonese. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VAYER, P.; TRUELLE, D. **Como aprende a criança**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

VIAL, I. P.; RICHIT, A. A noção de quantidade apresentada por crianças da pré-escola a partir de atividades baseadas na abordagem de Reggio Emilia. **Revista de Educação Matemática (REMat)**, São Paulo (SP), v. 19, p. 01-28, e022059, 2022. (Edição Especial: Cognição, Linguagem e Aprendizagem em Matemática).

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.