



REBECA ZILLI DE OLIVEIRA NICCIOLI

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES E MEMÓRIAS DE UMA EDUCADORA**

**INCONFIDENTES-MG
2016**

REBECA ZILLI DE OLIVEIRA NICCIOLI

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES E MEMÓRIAS DE UMA EDUCADORA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito para aprovação no curso de Especialização da Pós Graduação em Educação Infantil no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para obtenção do título de Especialista em Educação Infantil.

Orientador: Prof. Me. Joelson Dayvison Veloso
Hermes

INCONFIDENTES-MG

2016

REBECA ZILLI DE OLIVEIRA NICCIOLI

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
REFLEXÕES E MEMÓRIAS DE UMA EDUCADORA**

Data de aprovação: _____ de _____ 2016

**Orientador: Prof. Me. Joelson Dayvison Veloso Hermes
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes**

**Prof^a. Ma.: Paula Inácio Coelho
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes**

**Prof. Me.: Luís Carlos Negri
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes**

Dedico este memorial a todos que me incentivaram e acreditaram em mim, minha família, meus amigos e professores.

Muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que me deu força de alcançar mais essa vitória.

À minha família, que é a minha base e com quem posso sempre contar.

Ao meu esposo, que me deu força e incentivou-me nos momentos de cansaço.

Aos professores da pós-graduação em Educação Infantil, por ampliar nossos olhares e acreditarem em nós.

Ao meu orientador Joelson, pelo apoio e paciência com minhas dúvidas e angústias.

À professora Paula, pelas dicas, sugestões e auxílios em minhas dúvidas.

Às minhas colegas de pós, pela amizade construída e pela força mútua.

À minha amiga Leidiane, por estar sempre pronta a ajudar.

Às minhas colegas de trabalho.

Sem vocês, não chegaria até aqui!

A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo.

Nelson Mandela

RESUMO

O presente memorial tem por objetivo desenvolver uma pesquisa sobre a relevância do ensino da Matemática na Educação Infantil e discutir a formação de professores, por meio das minhas vivências, memórias e diálogos com alguns autores que abordam a temática. O método utilizado envolve aspectos qualitativos, através de pesquisa bibliográfica, desenvolvida principalmente com base em livros e artigos científicos relacionados ao tema. Relato a minha trajetória de vida até a escolha da carreira como professora, as dificuldades encontradas em trabalhar a matemática nessa etapa, o estudo de como os cursos de Pedagogia estão preparando os professores para a educação matemática, além de trazer minhas experiências enquanto professora de Educação Infantil. Por fim, destaco a importância da presença da Matemática nessa etapa da vida escolar da criança, desenvolvendo o raciocínio lógico e facilitando as etapas seguintes de aprendizagem. Também ressalto a importância de uma formação docente de qualidade, por meio de professores com embasamento e domínio pedagógico para lecionar.

Palavras-chave: Educação Infantil. Formação de professores. Educação Matemática.

ABSTRACT

This memorial aims to develop a research about the relevance on mathematics education in early childhood. It also to discuss the teacher training, through my experiences, memories and dialogue with some authors who address the theme. The method involves qualitative aspects through a bibliographic research mainly based on books and scientific articles related to the topic. I am reporting my life path all through the choice of my career, as well the difficulties in working mathematics at this stage and how the pedagogy courses are preparing teachers for mathematics education, At the end I'm bringing my experiences as a teacher of early childhood education. Lastly, I point how mathematics is important in this child' school life stage helping them developing their logic reasoning skills and facilitating the next learning steps. Also stressing the importance of a quality teacher training with teachers within a pedagogical content knowledge.

Keywords: Education in early childhood. Teacher training. Mathematics education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. CAPÍTULO 1 - Minha trajetória até chegar à minha carreira de professora	03
3. CAPÍTULO 2 – Reflexões sobre o ensino da matemática na Educação Infantil ...	05
4. CAPÍTULO 3 – Alguns aspectos sobre a formação do educador infantil	10
5. CAPÍTULO 4 – Minhas experiências no ensino da matemática na Educação Infantil	15
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
7. REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica, o início da vida escolar. É a fase de construção de conhecimentos e desenvolvimento dos aspectos físico, psicológico, intelectual e social, buscando o desenvolvimento integral das crianças. É fundamental que, nessa etapa, a Matemática seja trabalhada de maneira divertida, através de jogos, atividades lúdicas e brincadeiras, de modo que estimule a curiosidade, a vontade de aprender, fazendo com que as crianças sintam prazer em dirigir-se à escola e frequentá-la. Portanto, meu objetivo é desenvolver uma pesquisa sobre a relevância do ensino da Matemática na Educação Infantil e discutir a formação de professores – conceito esse em sentido amplo, por meio das minhas vivências, memórias e diálogos com alguns autores que abordam a temática. O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica. Busquei autores que pudessem contribuir com as reflexões sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil e, com as suas reflexões, entrelacei-as com minhas memórias e experiências enquanto professora desse nível de ensino.

Inicialmente, exponho de forma sucinta minha trajetória até chegar à carreira de professora, relatando experiências significativas que contribuíram para a escolha da minha profissão e ressaltando os motivos que me levaram à escolha do tema deste memorial.

Na sequência, discorro sobre as dificuldades em trabalhar a Matemática na Educação Infantil, nem sempre uma tarefa fácil. Sendo assim, busquei apresentar ao longo do memorial as dificuldades frequentemente encontradas pelos professores.

Em seguida, apresento alguns aspectos sobre a formação de professores, discutindo uma análise dos cursos de Pedagogia, realizada pela Fundação Carlos Chagas nas instituições IES por meio da prova ENADE, de amplitude nacional. Em relação ao estudo do ensino da Matemática, demonstro em que níveis eles estão e como a Matemática vem sendo abordada na formação de professores.

Por fim, relato minhas experiências no ensino da Matemática na Educação Infantil. Em meu entendimento, é muito importante que tais sejam bem elaboradas e desenvolvidas, levando os alunos a vivenciarem as noções matemáticas.

Busco ao longo deste memorial ressaltar a importância do ensino da Matemática desde os primeiros anos da vida escolar, o incentivo à descoberta e à autonomia. Busco também evidenciar a necessidade de uma formação de qualidade para os profissionais que atuam nessa

etapa tão importante, gerando possibilidades de realizar um bom trabalho, frente às dificuldades que a Educação Infantil apresenta.

CAPÍTULO 1 – MINHA TRAJETÓRIA ATÉ CHEGAR À CARREIRA DE PROFESSORA

Minha infância foi simples, sempre fui uma menina moleca, andava descalça, brincava com meus irmãos e primos na rua. Minha família sempre foi muito amorosa e alegre.

Ingressei na Educação Infantil aos quatro anos de idade, na etapa denominada jardim. Minha mãe trabalhava em casa na época, e eu ficava com ela na maior parte do tempo. No primeiro dia de aula, minha mãe conduziu-me até a escola: ela estava apreensiva, mas, para sua surpresa, quando vi as crianças correndo em volta de um trezinho de cimento que havia na escola, disse-lhe: “Tchau, mãe!”, e fui brincar com elas. Sempre gostei de ir à escola, era uma aluna esforçada, tinha minhas dificuldades, mas me dedicava muito para superá-las; esse sentimento permaneceu nos Ensinos Fundamental e Médio.

Durante o Ensino Médio, comecei a trabalhar como babá, cuidando de duas meninas, filhas de uma prima que era coordenadora de um colégio particular. Adorava contar histórias, cantar músicas e brincar com as meninas. O tempo passou e, em 2009, surgiu uma vaga de monitora no colégio em que minha prima trabalhava como coordenadora da Educação Infantil. A oferta da vaga fora direcionada para mim, que aceitei prontamente! A cada dia que trabalhava, mais me identificava! Como estava cursando o Ensino Médio, e ainda pensando qual faculdade cursar, logo me decidi por Pedagogia.

Em 2011 iniciei o curso de Pedagogia nas Faculdades Integradas Asmec - Ouro Fino. Tinha muito interesse pelas aulas, minhas notas eram boas, porém, encontrava dificuldade em colocar as aulas em prática, já que o ensino era superficial. Poucas eram as aulas que ensinavam como é a realidade em sala de aula. Comecei então a buscar conselhos e dicas com professores mais experientes, pesquisas de forma autônoma, de modo que complementasse minha formação; fiz diversos cursos disponíveis, como assessoria pedagógica na sede da Pueri Domus em São Paulo, da qual o colégio em que trabalho é associado. Nesta instituição, participei de dois cursos presenciais, denominados Sala de Autores, ambos disponíveis na modalidade a distância, além de cursos presenciais. Participei de três cursos sobre educação inclusiva, área pela qual sempre me interessei, pois devemos que estar preparados a tal.

Durante o meu primeiro ano de faculdade, fui monitora de uma pequena sala com crianças de três anos de idade. A professora regente estava grávida e, quando se licenciou, foi-

me solicitado que a substituísse nesse período. Fiquei apreensiva, mas aceitei o desafio; a partir daquela experiência tive certeza de ter feito a escolha certa. Dedicava-me muito para ser uma professora competente e, observando meu esforço, a escola efetivou-me como professora do Petit Piaget III (sala com crianças de três anos de idade). Ao retornar da licença, a professora acima citada fora designada para uma sala com crianças de quatro anos de idade, atitude necessária devido à saída de outra professora. Assim, durante os anos de faculdade, colocava em prática o aprendizado das aulas e buscava complementar o que entendia necessário.

Concluí o meu curso de Pedagogia em dezembro de 2013 e, no ano seguinte, iniciei minha procura por cursos de pós-graduação, a fim de possuir maior embasamento. Estava pensando em fazer matrícula em um curso de Neuropedagogia na mesma instituição pela qual me formei em Pedagogia, quando uma amiga enviou-me um *link* da inscrição para Pós-graduação Lato Sensu em Educação Infantil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas- Campus Inconfidentes. Imediatamente interessei-me, por ser a área em que atuo. Inscrevi-me e passei em todas as fases; fiquei imensamente feliz e aproveitei ao máximo as aulas. Esse curso foi de grande importância para minha formação, pois através dele compreendi toda a história da infância, das instituições de Educação Infantil, a importância dos jogos e brincadeiras, entre outros. Aprendi muito, cresci enquanto profissional, mas acredito que ainda falta debater e aprofundar sobre temas relevantes como a Matemática na Educação Infantil. Assim, escolhi este tema para me aprofundar ao longo deste memorial.

CAPÍTULO 2 – REFLEXÕES SOBRE O ENSINO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As experiências vividas como aluna, como monitora por dois anos e meio, professora desde 2011 até o momento em um colégio particular de Educação Infantil e como professora de aulas particulares para alunos da educação básica, levaram-me à escrita desse memorial.

Em minhas vivências, verifico que a Matemática na Educação Infantil é vista como uma disciplina em que os alunos necessitem nomear, traçar e desenvolver a contagem de números. Esses conhecimentos são importantes, contudo, antes de traçar um numeral, a criança precisa ter a noção da sua quantidade, relacionar os numerais em seu cotidiano, desenvolver as noções matemáticas por meio do lúdico, de modo que construa e desenvolva seus conhecimentos gradativamente. Conforme afirma Smole sobre a escola infantil:

Na escola infantil o trabalho com a matemática permanece subjacente, escondido sob uma concepção de treinar as crianças a darem respostas corretas, ao invés de fazê-las compreender a natureza das ações matemáticas (SMOLE, 2000, P. 62).

Observo que os professores não percebem como a Matemática é abrangente e está presente em tudo no nosso cotidiano. Por isso, não aproveitam para explorar o potencial de seus alunos, de modo que o seu desenvolvimento seja integral.

Conforme consta na LDEBEN nº 9394/96, em seu artigo 29, a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

A Matemática na Educação Infantil é trabalhada de uma maneira tradicional, em que os professores apenas ensinam o conhecimento matemático formalmente, com a identificação e reprodução de numerais. Muitas das vezes não há o envolvimento das crianças e o diálogo com a sua natureza lúdica. Esse diálogo poderia ocorrer por meio da interação livre das crianças com objetos, envolvendo exploração, comparação entre tamanhos e formas, pesos etc.

Há falta de formação ou especialização na área, pois muitos cursos de Pedagogia não oferecem a disciplina de Matemática. Destarte, os professores, ao concluírem o curso e adentrarem às salas de aula, não possuem embasamento ou didática para lecionar com segurança, gerando aulas vagas e cansativas.

A carência de materiais e recursos pedagógicos é outra dificuldade frequente nas escolas, o que dificulta o trabalho do professor, mas ele deve ter sempre um plano alternativo. Portanto, nada impede que ele busque outras possibilidades, como confeccionar jogos de materiais recicláveis com as crianças.

A falta de orientação pedagógica, muitas vezes, faz com que alguns profissionais continuem a trabalhar sem explorar o lúdico, o concreto, de modo que algumas crianças não gostam ou acham muito difícil a disciplina, apresentando dificuldades, criando uma resistência às atividades relacionadas ao conhecimento matemático desde a Educação Infantil.

Devemos relacionar os conteúdos matemáticos ao cotidiano da criança, demonstrando como ela está presente desde nossos primeiros momentos de vida, e que ela surge não só na escola, mas por meio da socialização.

No artigo intitulado “O Trabalho com a Matemática na Educação Infantil”, os autores discutem que referida disciplina está presente em todos os aspectos de nossas vidas desde o nascimento: “A Matemática faz parte da vida de todos nós desde o primeiro momento, quando a criança começa a socialização entre familiares, a participar de notícias em geral e a qualquer assunto que remeta a pensar, raciocinar, contar, utilizar os números e formas.” (MUNDIM e OLIVEIRA, 2013, p. 3).

A partir dessas interações com o meio em que vivemos, desenvolvemos as primeiras experiências matemáticas. O papel da Educação Infantil é o de estimular a curiosidade e ressaltar a importância da Matemática para a vida.

A Matemática surge de maneira espontânea e natural, com as primeiras experiências oferecidas à criança por seu meio sócio-cultural. A partir dessas experiências, desafios e dificuldades vão surgindo, fazendo com que a criança ao tentar solucioná-las, aprofunde pouco a pouco o conhecimento das diversas noções matemáticas. É na Educação Infantil o momento mais adequado para estimular na criança o desenvolvimento do pensamento lógico quer pela riqueza das atividades desenvolvidas, quer pela abertura quanto à flexibilidade, curiosidade, criatividade e descoberta. (CARVALHO e PIROLA, 2004, p. 2).

A Matemática na Educação Infantil não deve ser cansativa. A aprendizagem pode e deve ser divertida. Trabalhando de maneira lúdica, com jogos e brincadeiras, podemos alcançar mais que exercícios repetitivos; devemos buscar novos métodos e inovar as aulas, para que as crianças apreciem Matemática desde tenra idade. Temos que incentivar e buscar o interesse nas aulas, assim, poderemos levá-los a pensar e resolver problemas cotidianos. De acordo com o Referencial Curricular de Educação Infantil - Volume 3:

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. (BRASIL, 1998, p.195).

Em minhas experiências enquanto aluna de Educação Infantil, não me lembro de vivenciar tais aprendizados, de ter liberdade de expor ideias e ser produtora de conhecimento; não tínhamos liberdade para desenvolver a autonomia. Na Educação Básica havia um ensino tradicional, sem vivenciar o concreto, baseando-se em resolver cálculos, decorar tabuadas, sempre em atividades ou apostilas, não havia jogos, brincadeiras ou atividades que me desafiassem. Mesmo com tais obstáculos, gostava muito de Matemática, tinha facilidade. Lembro-me da professora, suas explicações eram claras, entendia com facilidade, em suas provas era sempre a primeira a terminar e ela corrigia a prova na minha carteira mesmo, era sempre nota máxima. Ficava muito feliz, o que me animava querer aprender cada vez mais. Embora houvesse colegas com dificuldades de assimilação, que não apreciavam a disciplina, a escola não se preocupava em modificar seus métodos e em inovar as aulas para sanar as dificuldades desses alunos e atrair seu interesse.

A Matemática que me motiva é a presente em nosso cotidiano, em tudo o que nos cerca, uma vez que está relacionada com todas as outras aulas, seja artes, formação pessoal e social, natureza e sociedade, linguagem oral e escrita, movimento e até no intervalo / recreio. Faço o possível para que, tanto meus alunos de Educação Infantil quanto em minhas aulas particulares para alunos da Educação Básica, atentem para ela e observem-na. Ela está presente em tudo e nós, professores, temos o dever de desnudá-la.

A Matemática está presente nas atividades que a criança realiza, das mais simples às mais complexas, quando classifica os objetos, ao reconhecer quantidades, ao relacionar eventos no espaço e no tempo, ao se apropriar das noções de grandeza, comprimento e outras. Nas brincadeiras ou no dia-a-dia na família, a criança interage com outras crianças e com adultos, ou seja, desde muito pequenas elas já entram em contato com a Matemática, mesmo sem se darem conta desse evento. (MACEDO, MORAES, 2012, p.09).

No livro intitulado ‘Educação Infantil e a Percepção Matemática’, Sérgio Lorenzato (2008, p. 24), sugere realizar a exploração matemática em três campos aparentemente independentes: o espacial, das formas, que apoiará o estudo da Geometria; o numérico, das quantidades, que apoiará o estudo da Aritmética; e o das medidas, que desempenhará a função de integrar a Geometria com a Aritmética.

Uma das maneiras mais interessantes de se trabalhar a Matemática na Educação Infantil é por meio do concreto, de jogos e brincadeiras. Explorar os três campos citados de maneira lúdica e animada, de modo que as crianças, ao longo da Educação Infantil, possam desenvolver o senso matemático e ter uma aprendizagem prazerosa. Lorenzato completa sobre a aprendizagem matemática:

Para o professor ter sucesso na organização de situações que propiciem a exploração matemática pelas crianças, é também fundamental que ele conheça os sete processos mentais básicos para aprendizagem da matemática, que são: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação (LORENZATO, 2008, p. 25).

Os três campos que devem ser trabalhados na Educação Infantil são de conhecimento da maioria dos professores, mas os processos básicos são desconhecidos por muitos, ou seja, é cobrado que seja trabalhada a Matemática, porém, não há discussões, estudos e orientações aos docentes. Como não há suporte pedagógico, alguns professores pesquisam a melhor maneira de trabalhar a Matemática, enquanto outros sobrecarregam as crianças de atividades, sem haver um significado. Quando resta algum tempo em suas atividades, propõem às crianças jogos e atividades lúdicas como forma de passar o tempo, sem entender a sua importância. Assim, muitos professores não possuem domínio sobre o que exercem e buscam a melhor maneira de trabalhar, que nem sempre é a mais eficaz e prazerosa, gerando assim contribuições negativas para o desenvolvimento infantil. Lorenzato relata duas delas:

[...] é preciso, inicialmente, observar que esse importante trabalho de exploração matemática a ser proposto às crianças sofre duas diferentes contribuições negativas, ambas externas a elas, mas que podem lhes afetar fortemente em seu desenvolvimento: a primeira vem dos próprios professores que não incluem no processo de exploração matemática inúmeras atividades, por julgá-las muito simples e, portanto, desnecessárias ou inúteis à aprendizagem, a segunda vem dos pais, que cobram da pré-escola o ensino dos numerais e até mesmo de algumas “continhas”. Atender a esse pedido é provavelmente dar à criança um péssimo começo para o longo caminho de aprendizagem do importante significado que a matemática terá em sua vida, seria fazer como um pedreiro que se põe apressadamente a construir as paredes de uma casa sem ter preparado o alicerce (LORENZATO, 2008, p. 23).

O ensino da Matemática de maneira lúdica favorece a construção do conhecimento, estimula a curiosidade das crianças, desperta o interesse, iniciando verbalmente e no concreto, introduzindo os conceitos e noções matemáticas, formando assim o “alicerce” para os conhecimentos futuros. Portanto, o professor precisa estar sempre reavaliando os métodos trabalhados, pesquisando, inovando e utilizando práticas diversificadas.

CAPÍTULO 3 – ALGUNS ASPECTOS SOBRE A FORMAÇÃO DO EDUCADOR INFANTIL

Sendo a primeira etapa da Educação Básica, a Educação Infantil necessita de profissionais capacitados para proporcionar às crianças um início de vida escolar de qualidade. Porém, percebemos que há muitas instituições que fornecem graduações superficiais, sem aprofundamento das reflexões, de modo que os docentes formam-se sem ter embasamento teórico sobre o que exercem.

Ingressei na pós-graduação em Educação Infantil com o desejo de aperfeiçoar-me enquanto profissional, com maior embasamento teórico. Em minha graduação, não houve nenhuma disciplina sobre Matemática; na Pós-graduação em Educação Infantil também não tive. Ante todas as áreas estarem interligadas, quando se compreende as fases da criança e respeita-se cada uma delas, aprende-se sobre os jogos e sua importância significativa na vida de uma criança, todas as ligações com os conteúdos que desenvolvo foram realizadas.

Seria muito interessante que os cursos de graduação e pós-graduação tivessem uma disciplina específica sobre a Matemática, pois é muito exigida em sala de aula, havendo pouco preparo para os profissionais. Isso enriqueceria a formação docente e ter-se-ia mais embasamento para lecionar.

Ao longo do curso de pós-graduação em Educação Infantil, houve uma disciplina que teve mais relação com a Matemática, qual seja, Jogos e brincadeiras na Educação Infantil, lecionada pela professora Paula Inácio Coelho. Tal disciplina ampliou o meu olhar, pois, enquanto educadora, acreditava que, para se alcançar algo, deveríamos ter um objetivo estabelecido para tudo. Os artigos de Kishimoto mostra-nos que as crianças precisam de momentos de brincadeiras livres, onde também desenvolvem habilidades, e, se todas atividades são direcionadas, são trabalhos e não jogos ou brincadeiras: “[...] o ato lúdico se contrapõe ao trabalho, considerado atividade séria. [...] se imposto deixa de ser jogo.” (KISHIMOTO, 1994, p. 113). Assim, a criança precisa de momentos de imaginar, brincar e criar.

É de extrema importância que tenhamos uma base sólida na nossa graduação e uma formação continuada de qualidade, para lecionar com segurança, dominando o que ensinamos, pois estamos trabalhando com a formação de crianças, fornecendo a base para a

vida escolar. Se não for bem desenvolvida, os alunos apresentarão dificuldades nos anos seguintes.

As noções básicas em Matemática, Lógica e Geometria começam ser elaboradas a partir dos 4,5 anos de idade, portanto é vital que a base seja sólida, bem construída e bem trabalhada, para que nela se assentem os conhecimentos matemáticos futuros (REIS, 2006, p. 6)

Se a criança inicia seus conhecimentos matemáticos de maneira cansativa e monótona, ela já vai criando uma antipatia pela Matemática e apresentando dificuldades desde a Educação Infantil, sendo muito difícil reverter esse processo durante os Ensinos Fundamental e Médio. Se os professores ensinarem de maneira divertida, a criança aprenderá brincando e dará outra visão à Matemática, desenvolverá seus conhecimentos com mais facilidade e levará para às etapas seguintes o desejo de aprender.

Para compreender em que nível estão os cursos de formação de professores no Brasil, realizei um estudo de uma análise de dados sobre formação de professores para o Ensino Fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas pela Fundação Carlos Chagas, verificando o grau das instituições e dos estudantes. De acordo com a análise:

Em 2005, o curso de Pedagogia participou do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Participaram dessa avaliação 891 instituições de ensino e 127.153 estudantes, sendo 59.257 concluintes e 67.896 ingressantes.

Ao observar os resultados das IES por região do País, verificou-se que grande parte obteve conceito 3 (em uma escala de 1 a 5), portanto um resultado mediano, sobretudo aquelas localizadas nas regiões Sudeste (47%) e Sul (45%). Obtiveram conceitos iguais a 1 ou 2 cerca de 11% das IES participantes, destacando-se que na região Centro-Oeste este percentual foi de 29%. Por outro lado, 18% dos cursos obtiveram conceito 4. O conceito máximo (5) foi alcançado por apenas 1% das instituições, sendo 2% no Sudeste e 1% no Sul. Cabe ressaltar ainda que 28% das IES não obtiveram conceito, seja porque nessas instituições ainda não havia alunos concluintes, seja porque havia pequeno número de participantes. Os dados indicam que havia no Brasil quase um quarto dos cursos de Pedagogia iniciados recentemente e que, por isso, estavam sem nenhuma turma formada, principalmente na região Norte, onde mais de 47% dos cursos participantes não obtiveram conceito (GATTI E NUNES, 2009, p.15).

Observou-se que grande parte das instituições obteve nota mediana, ou seja 3, em uma escala de 1 a 5, o que é muito pouco quando se trata de formação de cidadãos. O nível dos profissionais não deve ser mediano; é preciso se reavaliar os cursos de Pedagogia, pois, se

desejamos escolas de qualidade, precisamos de profissionais capacitados. A análise pesquisou também as grades curriculares dos cursos de Pedagogia:

A análise das ementas e das grades curriculares foi construída a partir de quatro questões centrais:

“O que é possível constatar acerca das disciplinas relativas aos conteúdos específicos a serem ensinados pelos professores que se formam nos cursos de Pedagogia? O que é possível constatar sobre as disciplinas relativas aos métodos de ensino? De que forma os cursos de Pedagogia estão incorporando à formação dos professores às questões da inclusão sócio-cultural na escolarização regular, traduzidas em movimentos pela Educação de Jovens e Adultos, pela inclusão de pessoas com necessidades especiais, e outras demandas, e ainda, como estão trabalhando a formação do professor para a educação infantil? O que é possível afirmar sobre a relação entre as disciplinas responsáveis pelos fundamentos dos conteúdos a serem estudados e as disciplinas responsáveis pelo desenvolvimento dos saberes e competências necessários à prática docente? Foi possível examinar 1.498 ementas. A leitura das ementas permitiu identificar ainda algumas outras características que revelam o esforço dos cursos de Pedagogia no sentido de dar conta de novas demandas contemporâneas do currículo. Observam-se inovações que se destacam de forma mais isolada ou menos generalizada.” (GATTI E NUNES, 2009, p. 31).

Dentre as questões levantadas, podemos constatar que, em suma, nas instituições de ensino superior não há disciplinas específicas para Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, entre outras, de extrema importância para a formação de professores que irão trabalhar na Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental.

Os conteúdos a serem ensinados pelos professores aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental, da educação infantil e da EJA estão circunscritos às áreas de Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Artes, Ciências, Educação Física, em princípio tendo em conta os conhecimentos e valores que devem estar presentes em cada nível educacional ou modalidade de ensino. Dentre as universidades públicas analisadas, nenhuma destina disciplina para os conteúdos substantivos de cada área, nem mesmo para Língua Portuguesa e Matemática. Tais conteúdos permanecem implícitos nas disciplinas relativas às metodologias de ensino, ou na concepção de que eles são de domínio dos alunos dos cursos de formação. Algumas poucas ementas desta categoria identificam o tratamento dispensado aos conteúdos específicos a serem ensinados nas escolas de ensino fundamental (GATTI E NUNES, 2009, p. 33).

As instituições englobam as disciplinas específicas, de alta relevância na formação de professores em Metodologias de Ensino, porém, tal não é suficiente para uma formação capacitada, para a melhoria na qualidade do ensino em nosso país. Há a necessidade de

viabilizar uma formação altamente nivelada, de modo que os professores realmente tenham domínio sobre o que exercem.

Alguns autores discorrem sobre a formação docente do professor de Matemática para Educação Infantil e Ensino Fundamental, relacionando a suas práticas docentes. Cunha e Costa afirmam:

O isolamento no qual se encontra a Matemática deflagra um processo formativo dissociado da dimensão dos sujeitos alunos, gerando uma formação fragmentada na prática pedagógica do curso de Pedagogia, o que indica que ela é incorporada ao currículo deste curso, apenas como um suplemento na formação do Pedagogo (CUNHA e COSTA, 2008, p. 3).

Curi ressalta:

Houve uma época em que sequer havia a disciplina de Matemática nos cursos de formação de professores (pedagogos) e ainda hoje é possível afirmar-se que os futuros professores (pedagogos) concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto aos procedimentos e a própria linguagem Matemática que utilizarão em sua prática docente (CURI, 2008 *apud* CUNHA e COSTA, 2008, p. 2).

Como Bulos e Jesus, que destacam em sua pesquisa:

Alguns problemas identificados na formação de professores dessa etapa do ensino, notadamente o não domínio de conteúdos, a insegurança e o não relacionamento dos conteúdos matemáticos com a realidade acabam influenciando negativamente na formação das crianças. (BULOS e JESUS, 2007 *apud* CUNHA e COSTA, 2008, p. 2).

Conforme discorrido alhures, a formação fragmentada e a falta de conteúdos matemáticos nos cursos de Pedagogia têm gerado professores sem domínio dos conteúdos necessários às suas práticas docentes. Percebe-se a flagrante necessidade de uma reformulação nos cursos de Pedagogia, de modo que formem profissionais capacitados a lecionar; somente assim o ensino da Matemática será de melhor qualidade. Conseqüentemente, teremos alunos mais motivados e com rendimento satisfatório.

De acordo com Inagaki e Freitas (2007, p.02), para que aconteça de fato essa qualidade de ensino “é necessário uma real valorização do magistério, em três níveis: boa formação inicial, boa formação continuada e boas condições de trabalho, salário e carreira”.

Os professores devem avaliar o seu trabalho constantemente, levantando as seguintes questões:

- Como tenho abordado os assuntos que desejo desenvolver em meus alunos?
- As questões que são sugeridas estão auxiliando o aluno na re(descoberta) das noções que quero propor?
- Tenho proporcionado a participação de todas crianças, ouvindo-as e incentivando-as a opinar?
- As atividades propostas estão adequadas as possibilidades dos meus alunos?
- O que pretendo com cada atividade proposta?
- A integração dos assuntos está satisfatória?
- Há necessidade de rever a distribuição do tempo entre os vários “conteúdos”? (LORENZATO, 2008, p. 29).

Quando o professor aborda estes questionamentos para si, está se avaliando, observando se está proporcionando um aprendizado significativo a seus alunos. Para que isso ocorra, precisa ele ter domínio de quais conceitos trabalhar, como afirmam as autoras:

Para que o professor possa fazer essa mediação, é necessário que, na sua prática pedagógica, ele tenha domínio de quais conceitos são essenciais trabalhar com as crianças. Para isso, faz-se necessário propor situações problema que instiguem as crianças a pensarem, pois assim elas serão capazes de analisar as situações que lhes foram colocadas e poderão se apropriar dos conceitos. Cabe ainda enfatizar que as atividades propostas pelo professor necessitam ter um significado real para a criança. Assim, quanto mais próxima da realidade, mais significativa será a aprendizagem. (MACEDO, MORAES, 2012, p. 13).

Formam-se, assim, cidadãos pensantes, críticos e autônomos, que sejam capazes de resolver situações-problema, desenvolver o raciocínio lógico e noções matemáticas, seguindo para o Ensino Fundamental sem receios quanto à Matemática, sabendo que ela está presente em nossa vida cotidiana e pode ser divertida.

Portanto, é de extrema importância trabalhar todas as áreas de desenvolvimento da criança na Educação Infantil, fornecendo uma base sólida para construção de conhecimentos futuros, relacionando a Matemática com outras disciplinas, de modo que a vejam não como uma disciplina cansativa, mas como algo interessante e desafiador.

CAPÍTULO 4 - MINHAS EXPERIÊNCIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Meu trabalho como professora permitiu adquirir certa experiência no que diz respeito ao ensino da Matemática. Um fato marcante que fez com isso ocorresse foi quando a coordenação do colégio onde trabalho comunicou às professoras da Educação Infantil sobre dificuldades dos alunos em resolver contas e problemas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foi então solicitado para que fosse trabalhada mais a Matemática na Educação Infantil.

A partir desse momento, comecei a pesquisar, ler e ver novas possibilidades como jogos, brincadeiras relacionadas com a Matemática, de modo que meus alunos resolvessem situações problemas, brincadeiras que desenvolvessem noções de tempo e espaço, músicas que exploram quantidades e contagem, histórias explorando cores, conceitos, sequência, aulas de culinária explorando medidas, quantidades, entre outras.

A seguir, apresento algumas atividades realizadas por mim, as quais venho desenvolvendo em minhas turmas e que têm produzido bons resultados:

- Em sala, levo histórias de cores e quantidades, como “O Jacaré e o dente que ainda doía”, que trabalha a sequência de animais que ajudam o jacaré e a quantidade que aumenta de 1 a 10; a história “Toc Toc”, que explora as cores das portas e a quantidade de animais que está atrás da porta. Explorando: cores, seriação, comparação e sequência.
- No pátio, separamos os brinquedos por cor e contamos quantos existiam de cada cor. Explorando: Classificação, sequência e comparação.
- Na quadra, fazemos atividades de circuitos e de andar sobre diversos tipos de linhas, retas, curvas, entre outras. Desenvolvendo: lateralidade, noção de espaço, percepção visual, atenção, concentração e coordenação motora ampla.
- Músicas como “1, 2, 3 indiozinhos”, que explora quantidade e seriação dos números; a música dos “5 patinhos”, trabalha subtração e adição, diminui-se os patinhos de um em um e, ao final, adiciona-se os 5 novamente. Explorando: Correspondência, comparação, seriação e inclusão.

- Aulas de culinária, em que os alunos e a professora fazem a receita juntos, trabalhando medidas, quantidades dos ingredientes, e também desenvolvendo noção de tempo, para a receita ficar pronta, observando no relógio.
- Explorar na rodinha as atividades diárias como: chamada, quantas meninas vieram a aula, quantos meninos, o total de alunos no dia, quantos faltaram, leitura do calendário, explorando o dia, mês, ano, dia da semana, sequência se está no início, meio ou final.
- Contar quantos lápis tinham no estojo, atividades com palitos de sorvetes e tampinhas, desenvolvendo a contagem e conceitos, como separar as tampinhas maiores das menores, contar quantas são maiores, quantas são menores, separar por cor, contar quantas há de cada cor. Explorando: Comparação, classificação, sequência, seriação, inclusão e conservação.
- Boliche dos números: cada garrafa possui um número, ao derrubar a garrafa deve-se dizer o número que estava na garrafa. Explorando: Sequência, inclusão e conservação.
- Amarelinha, dominó, jogo da memória, blocos lógicos, quebra-cabeça, jogos confeccionados com sucatas para trabalhar a Matemática.

Estes são alguns exemplos, entre muitas outras atividades lúdicas que realizamos diariamente, utilizando tudo que faz parte da nossa rotina para desafiá-los e incentivar a explorar todas as possibilidades.

Dessa forma, estamos explorando primeiramente o concreto, com brincadeiras e jogos que envolvam números, vivenciando, para depois ir para o abstrato. Os alunos passaram a desenvolver com mais facilidade o raciocínio lógico. Como afirmam os autores sobre a importância de se trabalhar a partir de jogos:

Os jogos que envolvem números, quantidades e significados estimulam as crianças a usar a memória e o raciocínio lógico, em que elas simulam as situações em momentos do cotidiano que acontecem em casa, nas ruas, nas lojas e nos locais de passeio. No processo de desenvolvimento da criança, há uma realidade externa, que faz com que a mesma normalmente crie suas próprias soluções, construindo o conhecimento de formas variadas, se adaptando ao ambiente em que vive e esta adaptação só se dá, se houver uma troca recíproca de experiências. O jogo é um processo que auxilia a evolução da criança, utiliza a análise, a observação, a atenção, a imaginação, o vocabulário, a linguagem e outras capacidades próprias do ser humano. E os jogos são uma maneira de fazer que as crianças compreendam e a utilizem

regras que serão empregadas no processo de ensino-aprendizagem ao longo da caminhada escolar (MUNDIM E OLIVEIRA, 2013, p. 3)

Em resumo, todas as atividades precisam ser planejadas, ter objetivos a serem alcançados, mas em nosso planejamento deve haver um espaço para a brincadeira livre em que o professor tenha a função de mediador, como afirmam os autores:

Contudo, a ação da professora deve ser mediadora, ou seja, ela deve mediar a relação da criança com os objetos: estes devem ser oferecidos, mas a ação das crianças sobre eles deve ser livre e espontânea. Por isso, a professora deve ter o cuidado de não transformá-las em atividades pragmáticas; as brincadeiras devem manter sua característica de liberdade, espontaneidade (SOMMERHALDER; ALVES, 2011, p. 43).

É satisfatório o momento em que conduzo meus alunos à brinquedoteca e um deles, ao pegar um carrinho quebrado, diz-me que este brinquedo só está com três rodas, faltando uma, está calculando quantidades, brinquedos de diferentes tamanhos, formas, texturas, blocos de encaixe, onde há possibilidades de criação. Reforço que, dentro do nosso planejamento, deve haver um espaço em que as crianças tenham um tempo livre para brincar, um momento de descobertas e imaginação e nesse tempo também há espaço para Matemática.

Como afirmam os autores:

De fato, enquanto brinca, a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparar quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos, isto é, iniciar a aprendizagem dos conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético. Por outro lado, brincar é uma oportunidade para perceber distância, desenvolver noções de velocidade, duração, tempo, força, altura e fazer estimativas envolvendo todas essas grandezas (SMOLE, DINIZ E CÂNDIDO, 2000, pg. 16).

Todos os momentos são válidos e de aprendizagem para a criança; ela adquire novos conhecimentos, faz descobertas, desenvolve percepção, atenção e ideias matemáticas diariamente ao longo do ano, de modo que passa a ter significado para ela.

A experiência de vida pré-escolar caracteriza-se por uma forte e cotidiana interação da criança com a língua materna, a qual transcorre de forma natural, lenta e gradual. Assim deve-se dar, também, o desenvolvimento da

percepção matemática, tal que a criança só fale ou escreva aquilo que tiver significado para ela (LORENZATO, 2008, p. 20).

O professor, ao planejar sua aula, deve observar a turma, levar em consideração a carga cultural e vivências das crianças, o nível de aprendizagem em que estão, se os conteúdos estão de acordo com sua faixa etária e o interesse delas.

O Ensino da Matemática às crianças é mais uma tarefa árdua para os educadores, pois esse público da educação infantil é totalmente dependente de uma educação bem capacitada e equilibrada. O educador requer qualidades diversificadas desde o gostar de criança, compreender a evolução do seu desenvolvimento emocional, cognitivo e motor, observar suas evoluções e trabalhar contextualizando-as (SILVA, 2013, p. 10).

O planejamento é de extrema importância para o bom desenvolvimento das aulas e apropriação de conteúdos, devendo ser feito de forma contextualizada, fazendo com que a escola propicie aprendizagens significativas e essenciais.

Para Vasconcellos (2000), o planejamento deve ser compreendido como um instrumento capaz de intervir em uma situação real para transformá-la. Como vemos, fica reservada ao planejamento a função de direcionar o trabalho de forma que este aconteça de maneira consciente e capaz de organizar e proporcionar mudanças.

Os Parâmetros Curriculares de Matemática (BRASIL, 2000, p.15) norteia-nos na importância da aprendizagem matemática para a formação geral do indivíduo:

[...] a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno (BRASIL, 2000, p. 15).

Silva afirma que, se pensarmos na “Educação Infantil como um todo, como início de uma vida educacional, requer planejamento, conteúdos e estratégias contextualizadas com o mundo em que os educandos estão inseridos” (SILVA, 2013, p. 5).

Em vista disso, afirmamos, com base nos Parâmetros Curriculares de Matemática, Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil e em alguns outros autores, que o

ensino da Matemática na Educação Infantil tem papel decisivo na formação das capacidades intelectuais das crianças, favorecendo a relação com os outros conteúdos desenvolvidos nas etapas seguintes de aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos a Matemática na Educação Infantil resumir-se a decorar números, desenvolver a contagem e fazer pequenos cálculos, fazendo com que algumas crianças apresentem questionamentos com a disciplina desde a infância e levando para o Ensino Fundamental seus receios e o desprazer para com a disciplina. Ao revés, eles poderiam ser levados a descobrir os números, as formas, as noções matemáticas de uma forma divertida, vendo que a Matemática está presente em nossas vidas desde o nascimento, a partir das interações sociais, no nosso cotidiano, em ações que nos levam a pensar, resolver problemas e expor ideias.

A construção de conhecimentos deve ser feita de maneira significativa, ou seja, que tenha um significado para a criança; portanto, a necessidade de iniciar o aprendizado verbalmente e no concreto, para depois seguir para o abstrato, sem pular etapas.

A escola não deve buscar respostas prontas, mas construir as respostas junto a seus alunos, incentivá-los a criar, imaginar, buscar possibilidades até chegar a resolução de problemas.

Os professores precisam ter embasamento e domínio pedagógico para lecionar nessa etapa tão importante do desenvolvimento das crianças. Essa dificuldade está relacionada à sua formação, pois os cursos de Pedagogia nem sempre oferecem a disciplina de Matemática. Sendo assim, os professores desconhecem quais conteúdos trabalhar e não possuem segurança para desenvolvê-los. Também é necessário rever as práticas pedagógicas, estar sempre pesquisando e inovando as aulas. Portanto, deve haver uma reformulação nas grades curriculares dos cursos de Pedagogia, buscando uma formação que garanta ao professor mais embasamento e domínio dos conteúdos essenciais à sua formação.

Trabalhar com a Educação Infantil é um desafio diário. Podemos enfrentar algumas dificuldades ao longo do caminho, mas temos que buscar sempre a melhor maneira de ensinar e aprender com nossos alunos, trabalhar de forma interdisciplinar, utilizar jogos, brincadeiras e atividades lúdicas no aprendizado da Matemática e buscar complementar a nossa formação, tornando nossas aulas produtivas.

Trabalhar na Educação Infantil é muito gratificante. É indescritível observar o crescimento e o desenvolvimento dos nossos alunos, a evolução em todos os aspectos, fazer

parte da sua formação de maneira somatória e saber que contribuiu de forma construtiva para a aquisição do processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática**. v. 3, 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

CARVALHO, Ana Maria L. B. PIROLA, Nelson Antônio. **O Ensino da Matemática na Educação Infantil e as concepções norteadoras da prática docente**. Recife: VII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2004.

CUNHA, Deise Rôos, COSTA Sayonara Salvador Cabral. **A Matemática na Formação de Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Relações entre a Formação Inicial e a Prática Pedagógica**. III Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação – PUCRS, 2008.

GATTI, Bernardete A. NUNES, Marina Muniz Rossa. **Formação de professores para o Ensino fundamental: estudo de Currículos das licenciaturas em Pedagogia, língua portuguesa, Matemática e ciências biológicas**. Fundação Carlos Chagas. Volume 29, 2009.

INAGAKI, Cibele; FREITAS, Deusa Elis Vendramini de. **O professor, sua formação**. 2007. Disponível em: <http://cdr4apgn.wordpress.com/author/cdr4apgn/>. Acesso em: Agosto de 2007

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. Florianópolis: UFSC/CED, NUP, n.22, p. 105-128, 1994.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e a percepção matemática**. 2º ed. rev. e ampliada. Campinas, SP: Autores Associados, 2008 (Coleção formação de professores).

MACEDO Vanessa Cristina, MORAES Silvia Pereira Gonzaga. **Educação Infantil e o Ensino da Matemática: refletindo as práticas de ensino em seu processo inicial**. Maringá, 2012.

MUNDIM, Joice Silva Marques, OLIVEIRA Guilherme Saramago. **O trabalho com a matemática na educação infantil**. Revista Encontro de Pesquisa em Educação. Uberaba, v. 1, n.1, p. 202-213, 2013.

REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, Volume 3, 1998.

REIS, S. M. G. **A matemática no cotidiano infantil: jogos e atividades com crianças de 3 a 6 anos para o desenvolvimento do raciocínio-lógico-matemático**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

SILVA, Grasielle Rodrigues. **A importância de ensinar matemática e como ensiná-la na Educação Infantil**. Castelo Branco Científica- Ano II, Castelo Branco, nº 3, 2013.

SOMMERHALDER, Aline. ALVES, Fernando Donizete. **Jogo e a Educação da Infância: muito prazer em aprender**. Editora CRV. Curitiba, 2011.

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez. CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras matemáticas na educação infantil**. Porto Alegre, 2000.

SMOLE. K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VASCONCELLOS, Celso S. **Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e projeto Político Pedagógico**. 9 ed. São Paulo: Libertad. 2000.