

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**MONISE ZANETTI**

**AS FORMAÇÕES DOS PEDAGOGOS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A  
DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA**

**ALFENAS/MG**

**2020**

MONISE ZANETTI

AS FORMAÇÕES DOS PEDAGOGOS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A DOCÊNCIA  
EM MATEMÁTICA

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rejane Siqueira Julio.

ALFENAS/MG

2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas  
Biblioteca Central – Campus Sede

Zanetti, Monise  
Z28f As formações dos pedagogos e suas contribuições para a docência  
em matemática / Monise Zanetti – Alfenas, MG, 2020.  
147 f.: il. –

Orientadora: Rejane Siqueira Julio.  
Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de  
Alfenas, 2020.  
Bibliografia.

1. Formação - professores. 2. Educação - Matemática. 3. Pedagogia.  
4. Ensino - Orientação profissional. I. Julio, Rejane Siqueira. II. Título.

CDD-371.12

**MONISE ZANETTI****AS FORMAÇÕES DOS PEDAGOGOS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA**

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Fundamentos da Educação e Práticas Educacionais.

Aprovada em: 14 de agosto de 2020.

Profa. Dra. Rejane Siqueira Julio  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Profa. Dra. Patricia Rosana Linardi  
Instituição: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP-SP

Profa. Dra. Helena Maria dos Santos Felício  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG



Documento assinado eletronicamente por **Rejane Siqueira Júlio, Professor do Magistério Superior**, em 14/08/2020, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Helena Maria dos Santos Felício, Professor do Magistério Superior**, em 14/08/2020, às 15:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Rosana Linardi, Usuário Externo**, em 14/08/2020, às 15:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0342893** e o código CRC **82761AC3**.

*Dedico a meus pais, Antônio Marcos e Rosângela, a  
minhas irmãs, Mariana e Maria Clara, e a meu  
esposo, Arnaldo.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar forças, mantendo-me firme frente às dificuldades, e concebendo-me oportunidades e bênçãos inimagináveis.

Aos meus pais, Antônio Marcos e Rosângela, agradeço por se doarem em silêncio e renunciarem seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus, agradeço por me ensinarem a viver a vida com dignidade, respeito e princípios.

Às minhas irmãs, Mariana e Maria Clara, agradeço pelo companheirismo e apoio, sempre dando a certeza de que nunca estarei só.

Ao meu marido Arnaldo, agradeço por me entender neste período e pelo companheirismo.

À minha família, agradeço por compartilharem comigo momentos de muito cansaço e preocupação, me incentivando a prosseguir sem medo e com esperança, sempre torcendo por mim.

Aos amigos, pela amizade e incentivo em todos os momentos desse árduo caminho.

As professoras da rede municipal de São José do Rio Pardo que participaram desta pesquisa, concedendo a entrevista, compartilhando suas experiências e colaborando com este trabalho.

À Secretaria Municipal da Educação e a Prefeitura Municipal de São José do Rio Pardo que propiciaram a realização desta conquista.

À minha orientadora professora Rejane, que com excepcional paciência e dedicação me orientou da melhor maneira, agradeço pela amizade, pela confiança depositada em mim para realização desse trabalho e por acreditar em mim.

As professoras Helena e Patrícia, que participaram da qualificação e da defesa, pelas valiosas contribuições para este trabalho.

À Universidade Federal de Alfenas, por possibilitar a realização desse trabalho.

Deixo aqui minha eterna gratidão a todos que direta ou indiretamente proporcionaram mais uma conquista em minha vida.

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

## RESUMO

A formação do pedagogo, no âmbito da Matemática, é uma questão amplamente discutida no contexto educacional, aliada as novas demandas da atual sociedade e a necessidade do educador adequar-se a essa nova realidade. Na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental os professores são polivalentes, trabalhando com todas as disciplinas, dentre elas a Matemática, que o educador precisa dominar os conteúdos e possuir metodologias que o possibilite ir até onde as crianças estão para a partir daí pensar nas estratégias de ensino. Com isso, a presente pesquisa pretendeu realizar uma leitura das falas das pedagogas sobre as experiências com a Matemática na Educação Básica e no Ensino Superior, sobre a docência de Matemática e o modo como as experiências formativas contribuem para a prática profissional delas. Para isso utilizamos da pesquisa qualitativa, tendo como referencial teórico o Modelo dos Campos Semânticos, que foi proposto pelo educador matemático Romulo Campos Lins. A pesquisa foi realizada com as professoras que se formaram nos últimos cinco anos e que estão atuando na rede municipal de São José do Rio Pardo, ou seja, foram entrevistadas as professoras concursadas que atuam na Educação Básica do município. Sendo possível perceber que as professoras não receberam uma formação matemática no curso de Pedagogia e as metodologias foram trabalhadas do ponto de vista teórico. Além disso, as influências da Educação Básica são marcantes na prática profissional das professoras que também se utilizam de pesquisas e outras colegas para aperfeiçoar suas práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Educação Matemática. Pedagogia. Modelo dos Campos Semânticos. Prática profissional.

## ABSTRACT

The education of the pedagogue, in the scope of Mathematics, is an issue widely discussed in the educational context, combined with the new demands of the current society and the need for the educator to adapt to this new reality. In Early Childhood Education and in the early years of Elementary School, teachers are multipurpose, working with all subjects, including Mathematics, that the educator needs to master the content and have methodologies that enable him to go to where the children are to think from there teaching strategies. With this, the present research intended to carry out a reading of the speeches of the pedagogues about the experiences with Mathematics in Basic Education and in Higher Education, about the teaching of Mathematics and the way the formative experiences contribute to their professional practice. For this we use qualitative research, having as a theoretical reference the Model of Semantic Fields, which was proposed by the mathematical educator Romulo Campos Lins. The research was carried out with teachers who graduated in the last five years and who are working in the municipal network of São José do Rio Pardo, in other words, interviewed teachers who work in Basic Education in the municipality were interviewed. It is possible to notice that the teachers did not receive mathematical training in the Pedagogy course and the methodologies were worked on from a theoretical point of view. In addition, the influences of Basic Education are marked in the professional practice of teachers who also use research and other colleagues to improve their pedagogical practices.

**Keywords:** Teacher training. Mathematical Education. Pedagogy. Model of Semantic Fields. Professional practice.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Separação por novos temas das falas das entrevistadas.....	49
--	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 CENÁRIOS SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL E A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA DE PEDAGOGOS</b> .....	14
<b>3 LOCALIZANDO ESTA PESQUISA METODOLOGICAMENTE</b> .....	32
3.1 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	35
3.2 SELEÇÃO DAS PEDAGOGAS ENTREVISTADAS E UMA CARACTERIZAÇÃO DELAS.....	36
3.3 MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	38
<b>4 UMA ANÁLISE PRELIMINAR.....</b>	<b>48</b>
<b>5 EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO</b> .....	<b>57</b>
5.1 A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO BÁSICA: UM PRIMEIRO ASPECTO DA FORMAÇÃO .....	57
5.2 A MATEMÁTICA E O CURSO DE PEDAGOGIA: FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA.....	65
<b>5.2.1 Expectativas quanto às disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia</b> .....	<b>65</b>
<b>5.2.2 A formação universitária e as disciplinas de Matemática</b> .....	<b>68</b>
<b>5.2.3 Professor do Ensino Superior e os conteúdos matemáticos nas disciplinas de Matemática.....</b>	<b>73</b>
<b>5.2.4 Uma discussão sobre as expectativas e as disciplinas de Matemática</b> .....	<b>84</b>
<b>5.2.5 O estágio</b> .....	<b>86</b>
5.3 OUTRAS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS: O MAGISTÉRIO, FORMAÇÃO CONTINUADA E A VIDA.....	90
<b>6 A DOCÊNCIA</b> .....	<b>93</b>
6.1 A ROTINA DAS PROFESSORAS.....	93
6.2 A MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DE SALA DE AULA.....	97
6.3 OS MATERIAIS UTILIZADOS PARA TRABALHAR COM A MATEMÁTICA .....	102
6.4 AS DIFICULDADES E FACILIDADES NA PRÁTICA DOCENTE.....	107

<b>7 AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE AS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS E DE DOCÊNCIA .....</b>	<b>114</b>
7.1 RASTROS DA PROFESSORA LUCIANA .....	114
7.2 RASTROS DA PROFESSORA ANGÉLICA.....	116
7.3 RASTROS DA PROFESSORA VERA .....	117
7.4 RASTROS DA PROFESSORA MARIA.....	119
7.5 RASTROS DA PROFESSORA ANA .....	121
7.6 RASTROS DA PROFESSORA PATRÍCIA.....	124
7.7 FECHANDO ESTE CAPÍTULO .....	127
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>129</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE A - Roteiro de Entrevistas .....</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>141</b>
<b>APÊNDICE C - Formulário preenchido pelas professoras .....</b>	<b>144</b>
<b>ANEXO A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa .....</b>	<b>145</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Escrever esta introdução e falar sobre minhas próprias experiências foi um trabalho árduo, porém, tentei trazer um breve relato da minha trajetória escolar e profissional, para que assim, fosse possível visualizar a relação e a proximidade com o objeto desta pesquisa.

As lembranças da Educação Básica foram marcantes neste momento, por isso, trago uma delas. As ciências exatas sempre me chamaram atenção e as matérias relacionadas a esta área me interessavam; lembro-me dos anos finais do Ensino Fundamental e os problemas matemáticos que eram propostos pelos professores, gostava de conversar com meu pai para pensar em como poderíamos resolvê-los, juntos utilizávamos modos diferentes de resolução de problemas, pensando em exemplos práticos, utilizando o pensamento lógico matemático, contudo, ao chegar à escola percebia que os caminhos apresentados pelos professores eram outros e queriam que eu entendesse o modo como eles resolviam, ressaltando que seria a maneira mais correta.

Foram com estes conflitos que terminei o Ensino Fundamental e fui para o Ensino Médio. Nesse período, pensava em seguir a carreira docente pois, desde pequena, gostava de brincar de ser professora e passava horas ensinando minhas bonecas. Conforme fui crescendo, as bonecas tornaram-se minhas colegas de sala, e sempre estudava com elas, ensinando-as e auxiliando-as com as disciplinas de Matemática, Física e Química.

Porém, no Ensino Médio o sonho de ser professora foi se desfazendo, os meus docentes criticavam as Licenciaturas, dizendo ser uma profissão pouco valorizada, ruim e que deveríamos escolher outros cursos. Perdida e sem saber o que fazer, acabei seguindo outra carreira, no caso, o Bacharel em Direito, curso este que me apaixonei e possibilitou-me a ampliação dos pensamentos.

Mesmo cursando a graduação em Direito e gostando do que estava fazendo, ainda vivia um dilema, pois pensava em ser professora e poder fazer a diferença na vida dos alunos. E foi nesta época que minha mãe me apoiou para seguir a carreira docente, incentivando-me a prestar o vestibular de Licenciatura em Pedagogia e em 2011 ingressei no curso.

Em 2014 terminei ambos os cursos, porém, somente fui exercer o magistério em 2017 quando fui aprovada no concurso público no cargo de Professor de Educação Básica I (Educação Infantil e Ensino Fundamental 1º ao 5º ano) do meu município, São José do Rio Pardo.

Durante este período, na docência, conversava com outras professoras e percebia certa ausência de conteúdos matemáticos ao desenvolver seus planos de aula. Como sempre gostei de Matemática, ficava pensando como as crianças iriam aprender tal disciplina, se muitos professores não gostavam desta área e em muitos casos não desenvolviam atividades relacionadas a ela.

Com estas inquietações, surgiu o desejo de cursar uma Pós-graduação *Stricto Sensu*, para que, assim, pudesse pensar sobre a formação dos professores e a Matemática, podendo trazer as aprendizagens da Pós-graduação para o meu município, pensando em uma educação que tente olhar para os modos de produção de significados dos alunos e contribua para a formação dos mesmos, tentando garantir o ensino de todos os conteúdos dispostos no currículo.

Em 2018 fui aprovada no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alfenas, na linha de pesquisa de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Como neste período já estava atuando na Secretaria Municipal da Educação, consegui dispensa laboral nos dias em que teria aula, compensando estas horas em outros dias.

Ao iniciar os estudos do mestrado, foi proposto pela minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rejane Siqueira Julio, que utilizássemos o Modelo dos Campos Semânticos<sup>1</sup> como referencial teórico. Não conhecia este Modelo, mas aceitei o desafio e ao longo dos dois anos de estudos realizei leituras sobre o MCS e de pesquisas que o utilizavam como referencial, além das conversas e discussões sobre ele com minha orientadora.

Foram dois anos de muito estudo, pesquisas e conversas, momentos em que discutíamos sobre a pesquisa e como poderíamos contribuir com a educação. Foi um longo percurso trilhado por mim e pela minha orientadora, com muitos desafios e conquistas.

Todo este percurso me levou a pesquisar sobre a Formação de Professores que ensinam Matemática para a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental, professores que não são formados em Matemática e que tem que ensiná-la, e a prática docente. Este objeto de estudo se justificou pela minha constatação da grande dificuldade que os professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental têm com a docência da Matemática, em razão de traumas ou medos que os docentes trazem desde a época da escolarização e que acabam interferindo na prática profissional dos mesmos.

<sup>1</sup> Utilizaremos a abreviação MCS ou Modelo para nos referirmos ao Modelo dos Campos Semânticos.

Sendo mais específica, o objetivo geral desta pesquisa foi realizar uma leitura das produções de significados das pedagogas<sup>2</sup> iniciantes que atuam tanto na Educação Infantil quanto nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobre suas práticas profissionais e de formação na Educação Básica e no curso de Licenciatura em Pedagogia e as relações, em termos de contribuições, que estabelecem, ou tentamos estabelecer, entre as formações e a atuação profissional, tendo como referencial teórico o Modelo dos Campos Semânticos (MCS), proposto pelo educador matemático Romulo Campos Lins (LINS, 1999, 2012).

Tratou-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, envolvendo levantamentos bibliográficos sobre a formação de pedagogos e suas práticas profissionais em relação à Matemática e entrevistas semiestruturadas, individuais e temáticas, com pedagogas da rede municipal de ensino de São José do Rio Pardo (SP) que se formaram nos últimos cinco anos, que caracterizam professores iniciantes, que atuam na Educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Algumas questões de pesquisa foram levantadas para orientar o estudo: Como as experiências na Educação Básica impactaram na prática profissional das professoras? O curso de Licenciatura possibilitou uma formação Matemática e formação pedagógica voltada para a Matemática? O curso de Licenciatura lidou com os traumas e medos que as professoras trouxeram da Educação Básica em relação à Matemática? Quais são as relações entre as experiências formativas e a docência? Como o MCS pode contribuir para as discussões envolvendo a formação de pedagogos no âmbito da Matemática?

Para tentarmos responder a estes questionamentos, organizamos esta dissertação em oito capítulos, o primeiro capítulo é esta Introdução, o segundo capítulo traz um levantamento de pesquisas sobre a formação do pedagogo em relação à Matemática.

O terceiro capítulo é dedicado a metodologia utilizada para a realização desta pesquisa, enfocando no Modelo dos Campos Semânticos (MCS).

No quarto capítulo trazemos uma análise preliminar das falas das entrevistadas, na qual fomos separando essas falas de acordo com as semelhanças, diferenças e temas comuns que contribuíram para gerar três momentos, separados em novos capítulos.

O primeiro momento de análise, capítulo quinto, é composto pelas experiências de formações, na Educação Básica, no Ensino Superior, no magistério, a formação continuada e a vida. No capítulo sexto trazemos o segundo momento, falando sobre a docência, as

<sup>2</sup> Estou utilizando pedagogas porque foram entrevistadas somente professoras do sexo feminino.

dificuldades, facilidades, a rotina, como a Matemática é trabalhada e quais conceitos utilizados. Por fim, no capítulo sétimo, terceiro momento, abordamos as relações que são estabelecidas entre as experiências formativas e a docência de cada professora separadamente.

E, finalizando, no oitavo capítulo, serão apresentadas as considerações finais, trazendo o caminho percorrido durante esta investigação, alguns apontamentos sobre a formação de pedagogos em relação à Matemática e alguns impactos desta em minha prática profissional.

## 2 CENÁRIOS SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL E A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA DE PEDAGOGOS

Para falar sobre formação de pedagogos, trazemos, primeiramente, alguns documentos oficiais que tratam desse assunto e suas atribuições, dentre elas, lidar com o ensino de Matemática para vermos o que se espera com a formação inicial de pedagogos no âmbito das políticas públicas.

O parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Licenciatura em Pedagogia (BRASIL, 2005) homologado pela Resolução CNE/CP nº 1/2006 caracteriza a formação do pedagogo e contempla a questão do atendimento aos mais variados níveis de Ensino, como é o caso da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal dos cursos de Ensino Médio e em cursos de Educação Profissional e da atuação na área de serviços, apoio escolar e outras que preveem conhecimentos pedagógicos.

Em outros termos, o pedagogo se transforma, de acordo com Brasil (2005, p. 14), em um profissional com amplas características, incluindo desde a participação na gestão escolar, imprimindo práticas escolares e não-escolares, até a alfabetização e compartilhamento dos conhecimentos produzidos, cuidando e educando como requisitos essenciais para garantia da aprendizagem.

Para lidar com a ampla possibilidade de atuação, o artigo 3º da Resolução CNE/CP nº 1/2006 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia (DCNP) (BRASIL, 2006), licenciatura, assegura ao estudante de Pedagogia, no decorrer do curso, o contato com:

um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja **consolidação será proporcionada no exercício da profissão**, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (BRASIL, 2006, p. 1, grifo nosso).

Com as DCNP (BRASIL, 2006), tem-se que o curso de licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores, uma formação que não se encerra com o curso e cuja consolidação se dá no exercício da profissão.

O professor polivalente ou pedagogo, de acordo com Curi (2005, p. 149), além de ter que trabalhar com diferentes áreas de conhecimento, precisando saber várias disciplinas para

ensiná-las, de forma interdisciplinar e contextualizada, também precisa conhecer seus alunos, seus interesses, suas motivações, suas dificuldades, tendo, também, que gerir a sala de aula. Dentre essas disciplinas, está a de Matemática, que nem sempre os professores possuem afinidade.

Em relação à docência de Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais, o documento curricular oficial vigente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), tem dado foco nas habilidades que se espera que os alunos desenvolvam, influenciando no currículo que estará em ação na sala de aula, nas aprendizagens Matemáticas dos alunos, trazendo um conjunto de "aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE)" (BRASIL, 2017, p. 7). As aprendizagens essenciais que estão definidas na BNCC (BRASIL, 2017) devem possibilitar o desenvolvimento de dez competências gerais: 1 - Conhecimento, 2 - Pensamento científico, crítico e criativo, 3 - Repertório cultural, 4 - Comunicação, 5 - Cultura digital, 6 - Trabalho e projeto de vida, 7 - Argumentação, 8 - Autoconhecimento e autocuidado, 9 - Empatia e cooperação, 10 - Responsabilidade e cidadania, que constituem os direitos de aprendizagens e desenvolvimento, sendo competência a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores.

Em relação à Educação Infantil, não há uma distinção clara entre as disciplinas ou os conhecimentos ditos específicos, como Português, Matemática, Geografia, História, Artes, Educação Física e Ciências. Essa primeira etapa da Educação Básica possui dois eixos estruturantes: interações e brincadeiras, sendo assegurados seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento para que as crianças tenham condições de aprender e se desenvolver: conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se; estabelecendo cinco campos de experiências: 1 - O eu, o outro e o nós; 2 - Corpo, gestos e movimentos; 3 - Traços, sons, cores e formas; 4 - Escuta, fala, pensamento e imaginação; e 5 - Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, que possuem objetivos de aprendizagem e desenvolvimento específicos (BRASIL, 2017). Assim, a Matemática não aparece como um componente isolado, mas sim "conectada às múltiplas vivências das crianças em suas experiências infantis" (SBEM, 2016, p. 1), permeando os diferentes campos de experiências, "a Matemática como elemento de leitura e interpretação do mundo, na construção de conceitos espaciais, temporais, de possibilidades e de quantificações, dentre outras possibilidades" (SBEM, 2016, p. 1).

Já em relação aos anos iniciais, temos cinco áreas de conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso, que devem favorecer a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares (BRASIL, 2017). “Elas se intersectam na formação dos alunos, preservando as especificidades e os saberes próprios construídos e sistematizados nos diversos componentes” (BRASIL, 2017, p. 27). Cada área de conhecimento possui competências específicas, com um conjunto de habilidades em cada componente curricular, organizados em “unidades temáticas que definem um arranjo dos diferentes objetos de conhecimentos” (BRASIL, 2017, p. 29), entendidos como conteúdos, conceitos e processos, adequados às especificidades dos diferentes componentes curriculares (BRASIL, 2017).

A área de conhecimento Matemática é dividida em cinco unidades temáticas: números; álgebra; geometria; grandezas e medidas; e probabilidade e estatística, que orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental e se espera que sejam retomadas as vivências com as experiências cotidianas e as desenvolvidas na Educação Infantil, estando a aprendizagem Matemática relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos, conexão que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações (BRASIL, 2017).

Se, de um lado há uma Matemática a ser trabalhada na docência e na formação de pedagogos, há por outro lado, como Curi (2005) já vinha apontando,

um leque de possibilidade de investigações na área de Educação Matemática sobre formação de professores polivalentes, que contribuam para que essa formação possa vir a contemplar as dimensões históricas e sociais da Matemática e da Educação Matemática, numa perspectiva problematizadora das ideias matemáticas e educacionais, promovendo mudanças de crenças, valores e atitudes prévios, visando a uma Educação Matemática crítica, e que possa propiciar a experimentação e a modelagem de situações semelhantes àquelas que os futuros professores terão que gerir (CURI, 2005, p. 163).

De fato, há muitas possibilidades de pesquisas sobre a formação de pedagogos em relação à Matemática e à docência, e vemos aumentar o número delas, de acordo com o levantamento que realizamos das pesquisas que vem sendo realizadas, tendo como tema a formação do pedagogo, a docência e a Matemática. Convém ressaltar que, nesse processo de busca e análise das pesquisas na área de interesse, não tínhamos a intenção de julgar o que os pesquisadores fizeram no aspecto de ser uma pesquisa boa ou ruim, pois todas são legítimas, por terem sido ditas por alguém. Assim, agimos no sentido de produzir significado, na tentativa

de realizar leituras plausíveis<sup>3</sup> delas, para ampliar nosso repertório sobre essas temáticas e posicionarmos em termos do que desenvolvemos nesta pesquisa.

Em 2002, Fiorentini *et al.* (2002) afirmaram que havia poucas pesquisas sobre a formação de professores na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com exceção de dois estudos, todos os demais referiam-se ao curso de Magistério. Este cenário sofreu alterações, como pode ser visto, por exemplo, em Fiorentini, Passos e Lima (2016), que apontam um aumento de pesquisas nesta temática. Além desse aumento, essas pesquisas também possuem diferentes características.

Santos e Lima (2011), por exemplo, realizaram um panorama de pesquisas na área de formação de professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das análises de dissertações e teses defendidas em Universidades brasileiras, em especial os estudos provenientes dos programas de pós-graduação da área de Ensino de Ciências e Matemática. As autoras também afirmaram que o “campo de pesquisa da temática estudada vem crescendo nos últimos anos (2008-2009), mas ainda não apresenta quantidade significativa” (SANTOS; LIMA, 2011, p. 4). Em suas análises, Santos e Lima (2011) criaram as seguintes categorias que expressam, de acordo com elas, temáticas de maior concentração presentes nos trabalhos analisados: formação inicial de professores, concepções dos professores, metodologias de ensino, estudo histórico, profissão docente, conhecimentos do professor e prática docente. A maioria dos trabalhos abordavam mais de uma categoria, sendo as duas primeiras e conhecimentos do professor as categorias predominantes. As autoras apontam isto como algo importante, tendo em vista que a formação inicial de professores pode gerar efeitos em suas práticas.

Essa temática também tem ganhado espaço em publicações de revistas da Educação Matemática como é o caso de Borba e Curi (2016).

Assim, trouxemos algumas referências de estudos que se enquadram nas categorias, elaboradas por Santos e Lima (2011): formação inicial de professores e profissão docente, abordando as construções/resultados desses estudos, por eles terem relação com o nosso. Se refere a uma parte desta pesquisa de mestrado que consistiu em um levantamento bibliográfico realizado tendo como base de dados buscas realizadas no portal de periódicos da CAPES/MEC<sup>4</sup>, no Google e no Google Acadêmico, utilizando as palavras chaves: Pedagogo; Formação Inicial; Matemática; Educação Infantil; anos iniciais do Ensino Fundamental.

<sup>3</sup> Produção de significado e leitura plausível são termos técnicos do MCS que serão abordados adiante.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez37.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 21 set. 2018.

As pesquisas de Curi (2005), Bulos (2008), Cunha (2010), Graça (2011), Ortega e Santos (2012), Ferreira e Cunha (2012), Marques (2013), Kirsch e Cunha (2014), Matos (2017), por exemplo, tratam de leituras/análises das práticas formativas e profissionais dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no aspecto das relações que os professores estabelecem entre suas práticas de formação e suas práticas profissionais, girando em torno da docência, e a relação com a Matemática no passado e a Matemática no Ensino Superior.

A pesquisa de Curi (2005, p. 97) pretendeu entender a memória das alunas-professoras<sup>5</sup> durante seu tempo de estudante tanto na Educação Básica quanto na Universidade sobre “o que” e “como” foi aprendida a Matemática. Assim, a autora, entrevistou este público para saber suas crenças e atitudes sobre suas práticas pedagógicas – tendo em vista que possuíam magistério – em relação à Matemática e qual a interferência da sua formação universitária em Pedagogia nesse processo, discutindo sobre as características do conhecimento dos professores, os conhecimentos considerados essenciais para ensinar Matemática, a influência das crenças, de concepções e de atitudes no conhecimento do professor para ensinar Matemática. Além disso, Curi (2005) realizou pesquisas em projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Pedagogia sobre os conhecimentos necessários para ensinar Matemática com base em três vertentes do conhecimento propostas por Shulman (1992, *apud* Curi, 2005): conhecimento do conteúdo da disciplina<sup>6</sup>, conhecimento didático do conteúdo da disciplina<sup>7</sup> e conhecimento do currículo<sup>8</sup>, e apontou que os cursos de Pedagogia focam mais nas metodologias de ensino de Matemática (como ensinar) do que nos conteúdos matemáticos (o que ensinar) e carecem de práticas na escola relacionadas aos conhecimentos específicos.

Bulos (2008), em sua pesquisa teve como objetivo refletir sobre como os alunos do curso de Pedagogia com alguma experiência na sala de aula, percebem as contribuições do curso de Pedagogia para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, através da

<sup>5</sup> Curi (2005) utiliza o termo alunas-professoras, pois são professoras que foram denominadas de alunas-professoras por terem magistério e estarem em formação universitária.

<sup>6</sup> Para Schulman (2014), o conhecimento do conteúdo está relacionado ao profundo conhecimento sobre os conteúdos das disciplinas, conhecimento, aptidão, compreensão e disposição para conseguir explicar de diferentes maneiras os conteúdos, facilitando a compreensão dos alunos, uma característica central do conhecimento para o ensino.

<sup>7</sup> “É um conhecimento prático, um modo de conhecer um assunto da disciplina que ensina” (CURI, 2005, p. 119).

<sup>8</sup> O conhecimento do currículo são os materiais, programas e estruturas para ensinar a aprender, que irão traçar as matrizes, princípios e políticas que servem de base para o conhecimento do ensino, para o autor, o professor precisa “estar familiarizado com o cenário desses materiais, instituições, organizações e mecanismos, o que inclui tanto as ferramentas do ofício como as condições contextuais que vão facilitar ou inibir os esforços para ensinar” (SHULMAN, 2014, p. 209).

reflexão de suas experiências/percepções na sala de aula, levantando a seguinte questão: os pedagogos têm domínio dos conceitos matemáticos que devem ser trabalhados até a quarta série, atual quinto ano, do Ensino Fundamental? Esta autora utilizou uma abordagem fenomenológica e o grupo focal. As participantes de sua pesquisa eram estudantes do curso de Pedagogia da Universidade do Estado da Bahia, a UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana), que tinham que ter cursado a disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, oferecida no quarto semestre, e estar atuando, ou já ter atuado, na Educação Infantil ou nos anos iniciais do Ensino Fundamental, seja como estagiária ou como regente da turma. Das treze participantes, cinco fizeram o curso de Magistério, variando a idade entre 21 e 33 anos (BULOS, 2008, p. 24-25).

Para realizar a análise dos dados, a autora realizou entrevista escrita, com perguntas abertas, para, primeiramente, reconhecer e identificar as participantes da pesquisa, sua formação e experiência profissional, o que as levaram a escolher o curso de Pedagogia, identificar e entender a relação com a disciplina de Matemática enquanto alunas da escola básica, o que pensavam sobre a possibilidade de ensinar Matemática e refletir sobre a formação Matemática oferecida no curso de Pedagogia (BULOS, 2008, p. 25).

A partir das entrevistas, a autora selecionou os pontos que seriam discutidos nas reuniões de grupo focal, sendo que no primeiro encontro as questões foram:

Como vocês definiriam o que é a matemática? Como foi o relacionamento de vocês com a matemática na escola básica? Por que vocês escolheram o curso de Pedagogia? Como foram desenvolvidas as disciplinas voltadas para a matemática do curso de Pedagogia? Vocês conseguem fazer relações das teorias estudadas nessas disciplinas com o ensino de matemática nas séries iniciais? De que maneira essas disciplinas contribuem para a prática em sala de aula? (BULOS, 2008, p. 26).

Na segunda reunião, discutiu-se sobre “*A Matemática que aprendemos na escola versus A Matemática que precisamos ensinar nas séries iniciais do Ensino fundamental: Como ensinar o conteúdo que não sei?*”, no terceiro encontro falou-se sobre “*a Resolução de Problemas e as quatro operações nas séries iniciais*”, no quarto encontro “*a geometria para as séries iniciais, o que as participantes sabiam sobre a geometria, como a entendem e como esta aparece nos livros didáticos e como é ensinada na sala de aula*”, e na última reunião refletiu-se sobre “*Análise de livros didáticos para as séries iniciais e Jogos nas aulas de matemática: um recurso acessível*” (BULOS, 2008, p. 27).

A autora teve como foco inicial o curso de Pedagogia no Brasil destacando as mudanças e crises, principalmente em relação à identificação/função do pedagogo até a Resolução CNE/CP nº 01/2006, focando, posteriormente no curso de Pedagogia da UEFS, desde sua implantação até sua reestruturação curricular em 2003. Diante disso, a autora conclui que:

as mudanças recentes na estrutura curricular do curso não visaram ainda a formatação das disciplinas que poderiam contemplar os conceitos das disciplinas específicas, que apresentam uma insuficiência em relação à discussão sobre esses conceitos que o pedagogo poderá ensinar até a quarta série do ensino fundamental, inclusive conceitos matemáticos (BULOS, 2008, p. 88).

Há, de acordo com Bulos (2008), uma lacuna na formação inicial do pedagogo. A partir dessa lacuna, a autora direcionou-se para a Matemática e o seu ensino, sendo revelado que as participantes da pesquisa possuem dificuldades com a Matemática quando estão atuando em sala de aula, sendo que o curso de Pedagogia não contribuiu para uma prática pedagógica que envolva conceitos matemáticos nas disciplinas de Matemática. O terceiro ponto de discussão foi a formação para quem ensina ou ensinará Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois a maioria das pessoas optaram pelo curso de Pedagogia por ser área das humanas ou estar mais próximo do curso de sua pretensão, sendo percebido em alguns casos, que as pessoas não relacionaram o curso com a formação de um professor polivalente.

Diante desses questionamentos, Bulos (2008) discutiu a relação das participantes da pesquisa com a Matemática, enquanto alunas da escola básica, notando-se que até aquelas pessoas que tinham uma boa relação com a disciplina, distanciaram-se dela devido à relação professor-aluno, sendo esta uma referência pois, para a autora, quando não temos a formação de conteúdos para ensinar, buscamos na memória a maneira como nos foram ensinados na Educação Básica. Notou-se que as entrevistadas tinham a intenção de ensinar uma Matemática diferente daquela que aprenderam, visando evitar traumas. A autora diz não poder afirmar que as suas entrevistadas não sabiam os conteúdos matemáticos, mas, de acordo com os resultados, elas relataram ter dificuldades em estabelecer relações entre eles e não conseguiam explicar o que está “por trás” das técnicas desenvolvidas. Sugerindo a construção de um currículo que perceba o compromisso e a necessidade de uma formação além da Universidade, com uma visão crítica e ampla da realidade que irá atuar, estando o pedagogo apto para ensinar todas as disciplinas nos anos iniciais, inclusive a Matemática.

Cunha (2010) teve como objetivo analisar de que forma o curso de Pedagogia de uma instituição pública do interior do Mato Grosso conduz a formação Matemática dos futuros

professores dos anos iniciais da escolarização e como essa formação repercute na prática docente de alunos egressos deste curso. Foram feitas entrevistas semiestruturadas com o professor da disciplina Matemática Básica, o professor da disciplina Matemática para o Início da Escolarização<sup>9</sup>, dois professores egressos do curso de Pedagogia em serviço nos anos iniciais da escolarização, com uma aluna concluinte do curso que ainda não exercia a docência e outra aluna em processo de formação, estudante do 5º semestre do curso.

A análise dos dados foi feita por meio da Análise Textual Discursiva - unitarização (unidades de análise que foram criadas), categorização das unidades criadas (as categorias mais abrangentes que englobavam as unidades de análise) e comunicação (construção do metatexto – expressa os resultados obtidos, principais categorias construídas/obtidas através da interpretação/compreensão do material, dos dados obtidos - considera todos os elementos). Também realizou observações livres das disciplinas de Matemática do curso de Pedagogia e observação de duas professoras do Ensino Fundamental, acompanhando suas aulas<sup>10</sup>.

A autora elaborou três categorias: relação entre os pedagogos e a Matemática; a forma como o curso de Pedagogia organiza e desenvolve a formação Matemática do pedagogo; e à prática docente dos professores egressos do curso investigado, discutindo-as em três capítulos da dissertação: 1 - “o pedagogo e a matemática: que relação é essa?”; 2 - “identificando a formação matemática do pedagogo no curso investigado”, em que discutiu sobre o curso e as disciplinas de Matemática que fazem parte da dinâmica curricular e a formação Matemática oferecida neste curso; 3 - “a prática pedagógica dos pedagogos no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental” (CUNHA, 2010).

Ao analisar o processo de constituição sob o qual os cursos de Pedagogia foram criados no Brasil e as mudanças na forma de organizar e conduzir a formação dos pedagogos, a autora informa que inicialmente os profissionais neles formados estavam aptos a desenvolver atividades voltadas aos processos educacionais em secretaria de educação, elaboração de projetos, podendo atuar como professores nos cursos de formação de professores para o então Ensino Primário, correspondente aos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir das reivindicações dos professores para poderem atuar também no Ensino Primário, já que, formavam professores para atuar nessa etapa do ensino, estando, também, aptos para desenvolvê-lo, os pedagogos passaram a atuar como professores no Ensino Primário, contudo,

<sup>9</sup> Por serem as únicas disciplinas oferecidas pelo curso nesta área do conhecimento.

<sup>10</sup> A fim de conhecer a repercussão da formação Matemática obtida no curso de Pedagogia investigado optou-se em observar aulas de Matemática oferecidas por pedagogos egressos do referido curso.

“não foi considerado que naquele momento, o curso de Pedagogia não oferecia em sua grade curricular disciplinas voltadas aos processos de ensino e aprendizagem daquelas disciplinas que estariam ministrando naquela etapa do ensino” (CUNHA, 2010, p. 81).

Para a autora, desde que os cursos de Pedagogia passaram a formar professores para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, “não houve uma efetiva preocupação em fornecer os elementos teóricos e metodológicos apropriados para que estes profissionais pudessem desenvolver um trabalho satisfatório no ensino das diferentes áreas do conhecimento desta etapa do ensino” (CUNHA, 2010, p. 81).

Assim, para Cunha (2010), a forma como a Matemática é desenvolvida no curso de Pedagogia investigado demonstra uma formação descomprometida com a construção dos conhecimentos matemáticos dos pedagogos e conseqüentemente o seu ensino em sala de aula, evidenciando as dificuldades dos professores em lidar com os conceitos matemáticos ao trabalhar com os alunos e uma ausência de aprofundamento conceitual e metodológicos da Matemática. A autora disse que o curso investigado precisava repensar sua organização curricular no que se refere à área da Matemática, pois o docente precisa possuir clareza dos conteúdos para poder desenvolver e organizar com segurança sua prática docente em Matemática (CUNHA, 2010, p. 83).

Graça (2011, p. 15) teve como objetivo identificar as relações que os alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Sergipe estabelecem entre a didática e a aquisição de conhecimentos matemáticos vividos em diferentes momentos de sua escolarização desde a Educação Básica até o Ensino Superior, analisando o processo de aquisição do conhecimento matemático quanto ao conceito de número, identificando e explicitando as apropriações que tais professores efetuaram sobre os elementos durante a formação acadêmica em Pedagogia.

A pesquisa foi qualitativa, realizando um estudo a partir do paradigma interpretativo e do método etnográfico, utilizando questionários e relatos autobiográficos, que focavam na experiência dos professores com a Educação Matemática, desde a Educação Básica até a Universidade e na sua prática enquanto docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Participaram da pesquisa vinte e três discentes, todas do sexo feminino, com idades entre 21 e 35 anos, com experiência docente do estágio supervisionado nos anos iniciais do ensino fundamental e 18 delas professoras da rede pública e particular de ensino, com uma experiência docente entre 02 a 06 anos. Além dos concludentes, também participaram, vinte egressos do Curso, todos do sexo feminino, com idades entre 26 a 45 anos, professoras dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública e particular de ensino (GRAÇA, 2011, p. 59).

Os dados foram categorizados a partir do questionário aplicado, surgindo as seguintes categorias:

I - relações estabelecidas pelos professores entre a didática e a aquisição do conhecimento matemático vividos em diferentes momentos da sua escolarização nos anos iniciais do ensino fundamental; II - A aquisição do conhecimento matemático nos primeiros momentos de escolarização quanto à construção do conceito de número; III - Apropriações de tais professores quanto à aquisição e o desenvolvimento do conhecimento matemático durante a formação acadêmica em pedagogia (GRAÇA, 2011, p. 65).

A autora percebeu que a maioria dos alunos tiveram uma relação conflitante com a Matemática, remetendo-se a uma metodologia muito tradicional, além disso, ressaltaram que não foi trabalhado didática na Faculdade e a mesma não ajudou em relação as metodologias lúdicas, a prática, a analisar o conhecimento prévio dos alunos e ao escolher o curso de Pedagogia queriam fugir da Matemática.

Ortega e Santos (2012) realizaram uma pesquisa qualitativa, com um levantamento descritivo-analítico e comparativo, por meio de um estudo longitudinal (desde o início do curso de Pedagogia no ano de 2007 até o final do curso, 2010), captando as visões dos estudantes do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP ao longo da sua formação sobre a compreensão da natureza do conhecimento matemático e as implicações desta compreensão para o processo de tornar-se professor de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, investigando o processo de construção de saberes desses estudantes em relação ao conhecimento matemático e a ser professor de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os autores destacaram três categorias de conhecimentos propostos por Shulman (1986, *apud* ORTEGA; SANTOS, 2012): o conhecimento de conteúdo, o conhecimento pedagógico de conteúdo<sup>11</sup> e o conhecimento pedagógico geral<sup>12</sup>. Para os autores, é comum nos depararmos com estudantes do curso de Pedagogia que afirmam ter dificuldades em relação aos conceitos matemáticos estudados na Educação Básica, mostrando-se inseguros para trabalhar com tais conceitos enquanto professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

<sup>11</sup> Conhecimento pedagógico do conteúdo é aquele em que representa a combinação de conteúdo e pedagogia, transformando o conhecimento do conteúdo em estratégias pedagógicas eficientes e adaptáveis as diversas habilidades e características dos alunos (SHULMAN, 2014).

<sup>12</sup> O conhecimento pedagógico geral refere-se ao como ensinar, os princípios e estratégias de gerenciamento e organização de sala de aula, visando a compreensão dos processos de escolarização, ensino e aprendizagem, estando tanto voltado para os aspectos normativos quanto os teóricos, não podendo voltar-se somente para os resultados de pesquisas empíricas (SHULMAN, 2014).

Os mesmos identificaram nos discursos dos alunos duas categorias relacionadas a visão sobre a natureza do conhecimento matemático: a visão instrumental do conhecimento matemático (os sujeitos falaram que entendem por conhecimento matemático “a importância da Matemática na grade curricular da Educação Básica e para justificar as respostas, afirmam que esta disciplina é fundamental para o cotidiano, que está presente em todas as áreas”, e “aprender matemática é aprender as operações básicas”) (ORTEGA; SANTOS, 2012, p. 34), e a identificação do conhecimento matemático com conteúdos do Ensino Médio (o significado de Matemática é identificado com conteúdos do Ensino Médio, “conteúdos com os quais geralmente tiveram dificuldades e/ou para os quais não viram sentido algum”) (ORTEGA; SANTOS, 2012, p. 36).

Ao analisar as falas dos sujeitos sobre ser professor de Matemática nos anos iniciais, em todo o período de realização da pesquisa, foram agrupadas as respostas em 10 categorias, 1- Não tem ideia sobre como deveria ser o professor de Matemática dos anos iniciais. 2- Preocupação com a relação professor-aluno. 3- Críticas às metodologias de ensino. 4- Sugestão de metodologias de ensino. 5- Deveria ser especialista em Matemática. 6- Cita conteúdos que deveria ensinar: operações, frações e geometria. 7- Cita conteúdos que deveria ensinar: operações. 8- Precisa dar sentido aos conceitos matemáticos. 9- Precisa dominar os conteúdos a serem ensinados. 10- A Matemática não deve ser apresentada como muito difícil e nem deixar traumas nos alunos. Convém salientar que no ano de 2007 apareceram as categorias de 1 a 5. Em 2008, além das cinco, surgiu a categoria 6 e a partir de 2009 apareceram as categorias de 7 a 10.

Ferreira e Cunha (2012) realizaram uma análise do ensino da Matemática, as relações conceituais presentes na formação do pedagogo e a prática pedagógica nos anos iniciais, em que se discute o ensino e aprendizagem da Matemática sob o aspecto da formação do professor e sua relação com a prática pedagógica.

As autoras realizaram estudo de caso qualitativo, empregando observação participante e entrevistas semiestruturadas. Elas procuraram interpretar quais as relações conceituais presentes na formação do pedagogo e o trabalho pedagógico nos anos iniciais, em relação à Matemática. Os sujeitos da pesquisa foram um aluno e um professor do 3º, do 4º e do 5º ano do Ensino Fundamental e no curso de Pedagogia os sujeitos foram um acadêmico e um docente do 2º e do 5º semestre nas disciplinas de Matemática Básica e Matemática para o início da escolarização. Percebendo-se que os professores, mesmo os que já atuam no campo educacional

a mais de quatro anos, não conseguem apresentar formas diversificadas de ensino da Matemática.

Kirsch e Cunha (2014) indo ao encontro das pesquisas citadas anteriormente, procuraram relacionar a formação inicial e a prática pedagógica nos anos iniciais. Os autores problematizaram a formação inicial dos professores dos anos iniciais (Pedagogos) no que toca ao ensino e a aprendizagem da Matemática, realizando entrevistas semiestruturadas com os alunos do 2º e 6º semestres do curso de Pedagogia e as professoras regentes do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental. Também realizaram observações no 3º e 4º ano do Ensino Fundamental da escola municipal de Sinop (A Escola Municipal de Educação Básica Aleixo Schenatto) e no 2º e 5º semestre do curso de Pedagogia, da UNEMAT (disciplinas de Matemática Básica e Matemática para o Início da Escolarização), em relação à prática pedagógica no ensino aprendizagem da Matemática. Notou-se em seu estudo que as dificuldades apresentadas pelos alunos na Faculdade não são sanadas, e os discentes possuem aversão em relação à Matemática, até mesmo porque o professor da Faculdade não demonstra interesse por esta área de conhecimento. Os alunos que tiveram uma base Matemática bem trabalhada na Educação Básica têm afinidade com a disciplina, já os alunos com base mal formada e que tiveram dificuldades, têm antipatia pela disciplina e não se interessam pela mesma.

Marques (2013) teve como objetivo registrar e analisar as narrativas de três professoras experientes dos anos iniciais Ensino Fundamental com um tempo razoável de sala de aula, ou seja, que tivessem entre 15 e 20 anos de atuação em sala de aula e que pudessem contar sobre idas e vindas de suas práticas de ensino, em relação às dificuldades e percepções da própria prática de ensino, entendendo por prática aquilo que é revelado no discurso do professor. Identificando com as narrativas das professoras as crenças e ações sobre ensino e aprendizagem da Matemática.

Foram realizadas, também, análise das práticas e observação de algumas das aulas dessas três professoras para obter mais informações relacionadas à história delas, à sua formação e, principalmente, às apropriações e estratégias que utilizavam para ensinar Matemática (MARQUES, 2013).

A pesquisa de Marques (2013) teve por base a História Oral e o método arqueológico de Foucault, que não compreende o discurso como um simples conjunto de signos ou significados referentes a algum conteúdo, mas que a prática discursiva está situada em narrações, que por meio da linguagem, enunciam relações e descrevem acontecimentos discursivos ou o que foi vivenciado.

Marques (2013, p. 27) analisou as práticas discursivas das professoras entrevistadas, procurando explorar ao máximo o que dizem e de onde dizem, na medida em que tratam de narrativas carregadas de historicidade, com políticas envolvidas; em que as palavras são também construções; e a linguagem também é constitutiva de práticas.

Os resultados dessas análises são apresentados a partir de quatro temáticas<sup>13</sup>: 1 - Espaços, relações e atividades de trabalho, discutindo o envolvimento e as relações das professoras com a escola, família, Secretaria Municipal de Educação, legislação educacional, cursos de formação e projetos pedagógicos da escola com os quais estiveram envolvidas; 2 - Relações com a Matemática, destacando a relação das pedagogas com a Matemática, seus problemas e dificuldades; 3 - Características organizacionais das aulas das professoras polivalentes, que problematizou a preparação das aulas, materiais utilizados, distribuição da carga horária e dinâmica da aula das professoras polivalentes; 4 - Ensino de Matemática, relacionando que o ensino esta pautado nas ideias que essas professoras tem da Matemática, levando em consideração sua formação e vivências escolares.

Para o autor, a formação inicial dá pouca importância a Matemática, não sendo abordada com muita frequência e não oferecendo o necessário para se lecionar Matemática. Quanto à escolha pelo curso, esta se deu pela falta de opção de outros cursos, condições financeiras e afinidades com a área das humanas, sendo que os professores não se consideram professores de Matemática, sentindo-se inseguros ao trabalhar com conteúdos matemáticos, reproduzindo o ensino que vivenciaram em sua vida escolar na Educação Básica.

No âmbito dos conhecimentos dos professores que ensinam Matemática, em Matos (2017), por exemplo, é possível encontrar uma discussão sobre os conhecimentos dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental legitimados pelos dispositivos de avaliação elaborados pelo MEC e o modo como se operacionalizam na prática, tendo por base os fundamentos Shulman (1986 *apud* Matos, 2017), acerca da categorização dos conhecimentos docentes: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular, tendo como sujeitos da pesquisa dez professores experientes, que concluíram o curso de pedagogia há uma média de 12 anos, que ensinam Matemática nos anos iniciais, selecionados aleatoriamente em escolas públicas da cidade de Porto Alegre do Estado do Rio Grande do Sul – RS. Convém mencionar que ao ser

<sup>13</sup> Temáticas se deram a partir do aprofundamento das leituras das textualizações das entrevistas, destacando temáticas sobre as práticas dessas professoras, disparadas pelas próprias questões que foram incluídas nos roteiros das entrevistas.

verificado o tempo em que lecionavam nos anos iniciais, percebeu-se que esses professores já lecionavam antes da conclusão do curso de Pedagogia, sendo em média a experiência de 14 anos, isso porque, a maioria realizou curso normal ou magistério.

A partir da análise, o autor verificou que “os conhecimentos do professor que ensina Matemática nos anos iniciais legitimados pelos dispositivos de avaliação elaborados pelo MEC são, de fato, conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos de conteúdo e conhecimentos curriculares” (MATOS, 2017, p. 135). Em relação ao conhecimento do conteúdo, os professores acabam por desenvolver mais conhecimentos de conteúdos matemáticos do que aprenderam na formação inicial dos cursos de Pedagogia.

Costa, Pinheiro e Costa (2016) e Curi (2006) discutiram sobre as matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia, observando quais disciplinas têm relação com a Matemática, apresentando quanto tempo e qual a carga horária das disciplinas relacionadas a Matemática neste curso. Os primeiros autores concluíram que as fragilidades na formação Matemática interferem nas relações do futuro professor, que acabam repassando para os alunos as dificuldades com os conceitos matemáticos, já que, falta na formação, conhecimentos conceituais de Matemática. Percebendo-se, como Curi (2006), que a ênfase está nas metodologias de ensino, no como ensinar.

Indo ao encontro das pesquisas citadas anteriormente e conforme já dito, nesta pesquisa tivemos como objetivo realizar uma leitura da produção de significados de professoras iniciantes da Educação Infantil e dos anos iniciais que ensinam Matemática, das formações na Educação Básica e na Licenciatura em Pedagogia e as relações que estabelecem entre suas práticas profissionais no ensino de Matemática, ou seja, uma leitura do que uma professora pode e efetivamente diz sobre suas experiências de formação e docência em relação à Matemática e o modo como ela relaciona (em termos de contribuições), ou nós identificamos a relação, com essas experiências.

Mesmo indo ao encontro das pesquisas citadas, há elementos delas que diferem da nossa pesquisa, como não focar em um conceito matemático específico, ter como sujeitos da pesquisa professoras no início da carreira, com até cinco anos de formação, como será discutido adiante, não sendo sujeitos os professores do curso de Pedagogia e os alunos da graduação em Pedagogia. Além disso, não foram realizadas observações nas aulas das professoras entrevistadas e nem na graduação, como algumas pesquisas que mencionamos.

Como este trabalho tem como referencial teórico o MCS, que é um diferencial das pesquisas encontradas, e como as buscas realizadas nas bases de dados mencionadas não nos

remeteram a nenhum trabalho desenvolvido tendo como referencial o Modelo, realizamos pesquisas no site SIGMA-T (Rede de pesquisa e desenvolvimento em Educação Matemática)<sup>14</sup> pretendendo encontrar obras de Romulo Campos Lins, de seus orientados e de outras pessoas, voltadas para a nossa temática. Romulo Campos Lins não teorizou especificamente sobre formação de pedagogos em relação à Matemática, mas produziu materiais destinados a formação inicial e continuada desses profissionais como Lins e Silva (2008), Lins e Gimenez (1997), Lins (2014) e Viola dos Santos e Lins (2016a). Em relação aos seus orientados, para um maior aprofundamento, realizamos buscas na Plataforma Lattes<sup>15</sup> dessas pessoas para ver se publicaram ou estão trabalhando na temática desta pesquisa, utilizando como palavras chaves: Pedagogo, Pedagogia, Educação Infantil, anos iniciais, MCS.

Das buscas que realizamos, Virgínia Cardia Cardoso ministrou curso de curta duração relacionado a aprendizagem da Matemática através de jogos e brincadeiras na Educação Infantil, não sendo encontrado nas buscas publicação sobre este curso. A professora Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino tem participado de bancas e orientado pesquisas que tratam de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; das publicações encontradas, o aporte teórico não se assemelha ao nosso, no caso o MCS. Adil Poloni em seu trabalho “Sobre a produção de significado por um grupo de alunos quando da proposição de um certo texto do chamado discurso matemático” (POLONI, 1997) buscou investigar a produção de significados de crianças quando postas a falar sobre uma atividade envolvendo discurso matemático, ressaltamos que em seu currículo lattes não foram encontradas as palavras chaves citadas, porém, na tese de Paulo (2020) é feita referência ao mesmo, sendo “o primeiro trabalho sob a orientação de Lins, que se dedicou a olhar para a educação básica tendo como referencial teórico o então Modelo Teórico dos Campos Semânticos” (PAULO, 2020, p. 52). A professora Viviane Cristina Almada de Oliveira tem produções relacionadas ao Modelo Teórico dos Campos Semânticos, investigando a produção de significado na sala de aula para a noção de transformação linear em álgebra linear (OLIVEIRA, 2011), orientando trabalhos relacionados ao MCS e a Educação Matemática, como é o caso de uma pesquisa envolvendo frações que será publicada em breve como um capítulo de livro. O professor Amarildo Melchades da Silva participou de banca de mestrado relacionada a contribuição de um curso de extensão em geometria para a formação Matemática

<sup>14</sup> Disponível em: <<http://sigma-t.org/publicacoes/teses-e-dissertacoes/>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

<sup>15</sup> Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pesquisa esta que não utiliza como referencial o Modelo e nem cita Romulo Campos Lins, sendo sua tese relacionada a dinâmica da produção de significado para a Matemática (SILVA, 2003), mas realizada com alunos de mestrado e doutorado de uma disciplina de Álgebra Linear, de um curso de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rodolfo Chaves tem participação na banca de pesquisa com o título “Constituição de Zona de Desenvolvimento Proximal na aprendizagem de conceitos geométricos em alunos de anos iniciais tendo o Geogebra como instrumento mediador” (JACQUES, 2015), trabalho que não tem como referencial o MCS. João Carlos Gilli Martins participou de banca de pesquisa sobre os professores dos anos iniciais em formação e o ensino do sistema de numeração decimal, e como o licenciando em Matemática entende a Matemática ensinada nos anos iniciais, que tiveram como base os pressupostos da Teoria Histórico-cultural e a Teoria da Atividade. Patrícia Rosana Linardi tem participação em bancas relacionadas ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e outras pesquisas que têm como foco os anos iniciais e a Matemática. Tendo publicação com o título “Teoria do Conhecimento e Formação de Professores no Campo da Educação Matemática” (MARTINS; LINARDI; BATHELT, 2008), tais referências não têm relação com a formação de pedagogos, o ensino da Matemática e o MCS. Everton Pereira Barbosa tem publicação sobre as ações educacionais públicas e a formação de professores, o foco é o professor com formação em Matemática, neste caso. Carlos Alberto Francisco tem orientado pesquisas de Educação Matemática e a Educação Infantil, contando com publicações sobre o ensino e aprendizagem da Matemática nos anos iniciais, encontramos nas buscas, apenas o artigo “Um Estudo sobre o Ensino e Aprendizagem da Matemática como Instrumento de Leitura de Questões Ambientais nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental” (FRANCISCO; EVANGELISTA, 2013) que utiliza o MCS, porém o foco da pesquisa é a forma que os professores dos anos iniciais relacionam o ensino da Matemática com questões ambientais nas aulas de Matemática. Rodrigo de Souza Bortolucci em sua dissertação discute porque ensinar Matemática na Educação Básica (BORTOLUCCI, 2011). Cláudia Laus Angelo orientou e tem publicação relacionada a Matemática na Educação Infantil e anos iniciais, porém nas pesquisas no Google não foram encontradas nenhuma das publicações. Lenilson Sérgio Candido orientou um trabalho sobre o professor que ensina Matemática nos anos iniciais, não sendo encontrada tal publicação. Guilherme Francisco Ferreira tem publicação relacionada a legitimidade Matemática do professor de Matemática e a Matemática do matemático (JULIO; FERREIRA; LINS, 2018), que utiliza o MCS, mas com outro foco de pesquisa, diferente da nossa.

As palavras MCS, pedagogo, Educação Infantil e anos iniciais foram encontradas no currículo de João Pedro Antunes de Paulo que participou de bancas relacionadas a Matemática, a Educação Infantil e a formação de professor de Matemática dos anos iniciais. Tendo publicações relacionadas a formação Matemática de professores que ensinam Matemática (pedagogos), texto este que se fundamenta na noção de alfabetização, nas concepções da Teoria Histórico Crítica (FREITAS; PAULO, 2018) e uma noção teórica a partir da qual pensa a formação de professores relacionada a constituição de direções de interlocução nos processos comunicativos a partir do MCS (PAULO, 2016)<sup>16</sup>. Paulo (2020) desenvolveu uma tese que teve como objetivo elaborar compreensões acerca de que modo um projeto de formação de professores pode ser produzido considerando trabalhos que tomam o Modelo dos Campos Semânticos como referencial teórico no período de 1992 a 2012. Para Paulo (2020):

outras iniciativas têm sido desenvolvidas pelo grupo no âmbito da formação inicial e continuada de educadores matemáticos. Incluindo, nessa categoria, licenciandos em Pedagogia e não apenas licenciandos em Matemática. O número de trabalhos voltados àquele primeiro grupo ainda é pequeno se comparado ao outro (PAULO, 2020, p. 204).

João Ricardo Viola dos Santos também tem publicação sobre a Matemática do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. No artigo “Uma discussão da matemática do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental” (SANTOS; VIOLA DOS SANTOS, 2018), ele e seu coautor tomam como referência a noção de Matemática do professor de Matemática proposta por Romulo Campos Lins, realizando leituras de produções escritas de alunos e de diálogos entre alunos e professores em sala de aula de Matemática. Eles realizaram um delineamento a respeito da prática profissional do professor que ensina Matemática nos anos iniciais, construindo um repertório do professor que ensina Matemática para lerem e produzirem com as produções de significados matemáticos e não matemáticos de alunos. Em outro artigo “Sinal de Igualdade, Produção de Significados e Educação Algébrica nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental” (VIOLA DOS SANTOS, 2008) traz os modos de produzir significados de alunos e possíveis maneiras para os professores interagirem e intervirem no processo de produção de significados dos alunos em sala de aula, levando em consideração a Educação Algébrica nos anos iniciais do Ensino Fundamental e discussões sobre o sinal de igualdade. A formação inicial do professor de Matemática também

<sup>16</sup> Encontramos apenas o resumo deste artigo.

é tratada em algumas de suas pesquisas que utilizam como referência o MCS, como nos modos de teorizar em Educação Matemática, de elaboração de intensidades e subjetividades, de modos de produção de significados, de movimentos de teorizações (VIOLA DOS SANTOS; LINS, 2016b), discutindo em outro artigo a respeito da formação inicial de professores de Matemática, delineando algumas implicações para uma estruturação de cursos de Licenciatura em Matemática que podem, de certo modo, contribuir para a formação de pedagogos (VIOLA DOS SANTOS; LINS, 2016a).

E, minha orientadora, Rejane Siqueira Julio, que também foi orientada por Romulo Campos Lins e vem realizando pesquisas, orientando e participando de bancas relacionadas a Educação Matemática e a Educação Infantil/anos iniciais do Ensino Fundamental, além de estudar a formação dos futuros pedagogos em relação à Matemática, dentre seus trabalhos, podemos ressaltar dois: “Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas” (JULIO; SILVA, 2018) e “A formação matemática de futuros pedagogos antes de ingressarem no curso de Pedagogia” (JULIO; SILVA, 2017) que analisaram narrativas escritas e orais produzidas por estudantes do curso de Pedagogia, levando em consideração que a formação em Matemática se inicia antes do ingresso na Universidade e as experiências com a Matemática podem influenciar as concepções e atitudes de futuros pedagogos em relação a Matemática e a prática docente, sendo necessário conhecer os futuros professores para poder contribuir para sua formação.

Estes trabalhos envolvendo a formação de pedagogos e o MCS serão discutidos adiante, na análise de nossos dados. Mas, antes disso, vamos abordar os aspectos metodológicos de nossa pesquisa.

### 3 LOCALIZANDO ESTA PESQUISA METODOLOGICAMENTE

Conforme mencionamos, o objetivo desta pesquisa é realizar uma leitura da produção de significados de professoras iniciantes da Educação Infantil e anos iniciais que ensinam Matemática, das formações na Educação Básica e na Licenciatura e as relações que estabelecem, ou que lemos, entre suas práticas profissionais no ensino de Matemática, ou seja, uma leitura do que uma professora pode e efetivamente diz sobre suas experiências de formação e docência em relação à Matemática e o modo como ela relaciona, ou nós relacionamos, essas experiências para conhecer melhor as pedagogas mas, também, realizar teorizações a partir do MCS sobre formação de professores em relação à Matemática. Para isso, optamos pela pesquisa qualitativa.

De acordo com Yin (2016), cinco características da pesquisa qualitativa podem ser ressaltadas: estudo do significado da vida das pessoas, nas condições em que elas estão inseridas; representação da visão (opinião e perspectiva) dos participantes da pesquisa; abrangência de questões textuais em que as pessoas vivem; contribuição com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar acontecimentos do comportamento humano; e a utilização de múltiplas fontes de evidências.

De acordo com Creswell (2014),

a pesquisa qualitativa começa com pressupostos e o uso de estruturas interpretativas/teóricas que informam o estudo dos problemas da pesquisa, abordando os significados que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Para estudar esse problema, os pesquisadores qualitativos usam uma abordagem qualitativa de investigação, a coleta de dados em um contexto natural sensível às pessoas e aos lugares em estudo e a análise dos dados que é tanto indutiva quanto dedutiva e estabelece padrões ou temas. O relatório final ou a apresentação incluem **as vozes dos participantes, a reflexão do pesquisador**, uma descrição complexa e interpretação do problema e sua contribuição para a literatura ou um chamado à mudança (CRESWELL, 2014, p. 49, grifo nosso).

Para a coleta de dados, realizamos entrevistas semiestruturadas com professoras em atuação e com até 5 (cinco) anos de docência, que podem ser caracterizadas como professoras iniciantes.

Antes de prosseguirmos, vamos caracterizar melhor a denominação professor iniciante, abordando as fases que os professores passam ao longo da sua carreira docente, pois elas podem impactar os docentes de diferentes maneiras. Assim, iremos apresentar dois autores que discutem essas fases: Huberman (2000) e Gonçalves (2000).

Para Huberman (2000) temos muitos estudos empíricos sobre a escolha da carreira docente e vários outros que tratam dos 2-3 primeiros anos de ensino. Para o autor, o contato inicial com as situações em sala de aula é bastante homogêneo, sendo essas situações descritas como uma fase de “sobrevivência” e de “descoberta”:

O aspecto da **“sobrevivência”** traduz o que se chama vulgarmente de “choque de realidade”, a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional: o tatear constante, a preocupação consigo próprio (“Estou-me a aguentar?”), a distância entre os ideais e as realidades quotidianas da sala de aula, a fragmentação do trabalho, a dificuldade em fazer face, simultaneamente à relação pedagógica e à transmissão de conhecimentos, a oscilação entre relações demasiado íntimas e demasiado distantes, dificuldades com alunos que criam problemas, com material didático inadequado, etc. [...]. Em contrapartida, o aspecto da **“descoberta”** traduz o entusiasmo inicial, a experimentação e a exaltação por estar, finalmente, em situação de responsabilidade (ter sua sala de aula, os seus alunos, o seu programa), por se sentir colega num determinado corpo profissional (HUBERMAN, 2000, p. 39, grifo nosso).

Nesse mesmo sentido, em seu estudo sobre o processo de construção da carreira dos professores, Gonçalves (2000) identificou cinco fases ou etapas que são vivenciadas por eles nesse processo. Para o autor, os momentos que o docente passa ao longo da sua carreira, não são apenas diferenças de atitude e empenho na prática educativa, mas também, no modo como eles entendem essa prática e o processo educativo em geral (GONÇALVES, 2000, p. 144). A primeira fase é chamada “o início”, 1 a 4 anos de experiência, que é a entrada na carreira. Nela temos uma “luta pela sobrevivência, determinada pelo choque do real, e o entusiasmo da descoberta de um mundo novo, que se abre à jovem professora” GONÇALVES, 2000, p. 164). Para as professoras em que a entrada na carreira “redundou numa autêntica luta entre a vontade de se afirmar e o desejo de abandonar a profissão” se mostrou “marcante a falta de preparação, efetiva ou suposta, para o exercício docente, a que se juntaram, na maior parte dos casos, condições difíceis de trabalho e o não saber como fazer-se aceitar como professora” (GONÇALVES, 2000, p. 164), já para outras professoras o início da carreira se mostrou:

sem dificuldades, tal foi o resultado da autoconfiança, motivada pela convicção de estar preparada para o exercício docente, ainda que mais tarde, como reconheceram ao rememorarem momentos posteriores da carreira, essa facilidade tivesse sido menos real do que no momento lhes parecera (GONÇALVES, 2000, p. 164).

Para Huberman (2000, p. 40) após a entrada na carreira, o professor passa para a fase da estabilização no ensino, 4 a 6 anos de carreira, que consiste em um tempo, “de uma escolha subjetiva (comprometer-se definitivamente) e de um ato administrativo (a nomeação oficial)”. Assim, em um “dado momento as pessoas passam a ser professores, quer aos seus olhos, quer aos olhos dos outros, sem necessariamente ter de ser por toda a vida, mas, ainda assim, por um período de 8 a 10 anos, no mínimo” (HUBERMAN, 2000, p. 40). Segundo o autor não é uma escolha fácil, pois escolher significa eliminar outras possibilidades. Além disso, no caso do ensino, a estabilização significa pertencer ao corpo profissional e a independência (libertação ou emancipação), onde as pessoas afirmam-se perante os colegas com mais experiência e as autoridades, neste sentido, estabilizar significa acentuar o “seu grau de liberdade, as suas prerrogativas, o seu modo próprio de funcionamento” (HUBERMAN, 2000, p. 40), nessa fase tem-se um sentimento de competência pedagógica crescente, sendo uma segunda etapa, a qual os docentes não enfrentam todas as situações, mas atuam eficazmente e com melhores recursos técnicos, tendo-se a consolidação pedagógica. Para Gonçalves (2000), a segunda fase é a fase da estabilidade, o período entre os 5 e 7 anos de experiência, tendo como traço dominante a segurança, entusiasmo e maturidade.

Huberman (2000) fala que após a fase da estabilização, os estudos passam a divergir entre 7 a 25 anos de carreira, sendo que alguns professores passam a fase de experimentação e outros da diversificação.

As pessoas lançam-se, então, numa pequena série de experiências pessoais, diversificando o material didático, os modos de avaliação, a forma de agrupar os alunos, as sequências do programa, etc. Antes da estabilização, as incertezas, as inconseqüências e o insucesso geral tendiam de preferência a restringir qualquer tentativa de diversificar a gestão das aulas e a instaurar uma certa rigidez pedagógica (HUBERMAN, 2000, p. 41).

Nesta fase os professores são mais motivados, dinâmicos, empenhados nas equipes pedagógicas, buscando novos estímulos, novas ideias, com receio de cair na rotina (HUBERMAN, 2000). Para Gonçalves (2000), após a fase da estabilidade, tem-se a terceira fase, a da divergência, entre 8 e 15 anos, com professores que estão empenhados e entusiasmados, que procuram valorizar-se, enquanto, outros profissionais indicam descrença, rotina, cansaço, saturação.

A quarta fase, para Gonçalves (2000), é a fase da serenidade, entre 15 a 20/25 anos, que é marcada por uma reflexão, saturação pessoal (que está fazendo e se está fazendo bem), um distanciamento afetivo. Segundo Huberman (2000), após a fase da experimentação e

diversificação, tem-se a fase de pôr-se em questão, momento em que o professor irá ter uma sensação de rotina, tendo uma crise existencial em relação a carreira, sendo o meio da carreira, entre os 35 e os 50 anos, ou entre o 15º e o 25º anos de ensino.

A quinta fase, entre os 25/40 anos, segundo Gonçalves (2000) as professoras, em fim de carreira, divergem em termos profissionais, enquanto umas, em menor quantidade, parecem ter renovado o seu interesse pela escola e pelos alunos, mostrando-se entusiasmadas e com desejo de aprender coisas novas, a grande maioria vive a fase do desencanto, cansada, saturada, impaciente, esperando a aposentadoria. De acordo com Huberman (2000), alguns professores entre 45-55 anos, após a fase de questionamentos, alcançam a serenidade, 25 a 35 anos de carreira, onde o professor consegue prever praticamente tudo que irá acontecer na sala de aula, tendo sempre respostas, com um distanciamento afetivo entre os professores mais velhos e mais jovens, por serem de gerações diferentes. Passando-se para a fase de conservantismo, professores de 50-60 anos, 25 a 35 anos de carreira, com uma rigidez e dogmatismo maior, prudência acentuada, resistência às inovações, nostalgia do passado, mudança da ótica geral face ao futuro. E por fim, a fase do desinvestimento, 35 a 40 anos de carreira, onde se tem um recuo e interiorização no final da carreira profissional, não sendo tal fase atingida por todos os professores (HUBERMAN, 2000).

Essas são as fases vivenciadas pelos professores ao longo de sua carreira de acordo com esses autores. Apesar de algumas características diferentes de fases que os professores passam, para Huberman (2000) e Gonçalves (2000), docentes com até cinco anos de docência podem ser considerados professores iniciantes. Assim, optamos por escolher as professoras iniciantes, com até 5 anos de carreira na rede municipal de ensino, como público da pesquisa pois queríamos estabelecer uma relação mais próxima entre a formação e a prática profissional, um momento marcado pela sobrevivência e descoberta, pelo confronto do que vivenciaram na graduação, e até mesmo na Educação Básica, com o que estão vivenciando na prática docente, mesmo sabendo que não há garantias de que efetivamente ocorrerá esta relação mais próxima entre formação e docência.

### 3.1 ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Conforme mencionado, foram escolhidas as entrevistas semiestruturadas com as professoras iniciantes como uma forma de coleta de dados.

A entrevista semiestruturada, segundo Manzini (2004) é quando temos perguntas que são básicas para o tema a ser investigado, o autor referindo-se a Manzini (1990/1991, p. 154, *apud* Manzini, 2004) diz que:

a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer trazer informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas (MANZINI, 2004, p. 2).

Tendo em vista nosso objetivo de pesquisa, optamos pela realização de entrevistas semiestruturadas individuais, cujo roteiro foi elaborado utilizando cinco temas: 1. Docência; 2. Crenças com relação à Matemática e à Educação Matemática; 3. Relação com a Matemática e professores de Matemática na Educação Básica; 4. Relação do curso de Pedagogia com a Matemática e 5. Relação docência e formação universitária. Estes temas foram contextualizados em determinadas situações ou então contiveram perguntas direcionadoras para que as entrevistadas pudessem falar sobre eles quando somente o tema não se mostrava suficiente para proporcionar as interações que desejávamos (APÊNDICE A).

Este roteiro foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFAL-MG, parecer número 2.815.989 (ANEXO A), que consta, também, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi lido e assinado por cada entrevistada antes do início das entrevistas (APÊNDICE B).

Além disso, seguimos os pressupostos de Creswell (2014, p. 135-137) no sentido da necessidade de um registro adequado das entrevistas, que nesta pesquisa foi feito por meio de gravação de áudios, que foram autorizadas pelas entrevistadas, ao ser lido e assinado o TCLE. O autor também fala em determinar um local para realizar a entrevista, devendo ser um ambiente propício e, por isso, foi utilizada uma sala da escola para realizar as entrevistas, sendo um local fechado e sem interferências externas.

As entrevistas foram transcritas para facilitar o processo de análise dos dados.

### 3.2 SELEÇÃO DAS PEDAGOGAS ENTREVISTADAS E UMA CARACTERIZAÇÃO DELAS

Para localizar as professoras iniciantes na rede municipal de ensino, foi encaminhado um formulário para todas as escolas da rede (APÊNDICE C). Tal formulário foi inserido no Google drive e compartilhado com as escolas, e foi solicitado aos secretários dessas instituições que pedissem aos professores, que lá atuavam, as informações necessárias para que fizesse o preenchimento online dos dados deles e o acesso concomitante da pesquisadora a tais informações para realizar o levantamento do perfil desejado.

Para o preenchimento, os secretários da escola colocaram o nome do professor, escola onde atuava no exercício de 2018, ano da formação inicial, licenciatura que possuía habilitação e respectiva instituição.

A rede municipal conta com aproximadamente 290 (duzentos e noventa) professores que atuam na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O documento/enquete, que foi utilizado apenas para identificar os sujeitos da pesquisa, foi preenchido por 200 (duzentos) professores. Desses profissionais, 8 (oito) se formaram nos últimos cinco anos. Diante dos dados obtidos foram convidadas essas oito professoras para a entrevista.

Os convites feitos às professoras ocorreram de diferentes modos: contato pessoal, via Whatsapp e via Facebook.

A professora que foi convidada pessoalmente aceitou o convite no ato do pedido, questionando qual seria o tema e como seria a entrevista. Informei que se tratava de uma pesquisa sobre sua formação e a relação com a Matemática. Neste momento, a professora fez uma careta, disse que não gostava muito de Matemática e perguntou se seria difícil a entrevista; disse que poderia ficar tranquila, pois seria apenas uma conversa.

Todas as quatro convidadas pelo Whatsapp aceitaram o convite e marcamos um dia para a entrevista. Elas questionaram apenas sobre o que seria a entrevista. Expliquei que fazia parte de uma pesquisa que eu estava realizando sobre a formação do pedagogo e sua relação com a Matemática. Ao saber que seria sobre Matemática, algumas enviaram *emotions* com carinhas de medo.

Das três convidadas pelo Facebook apenas uma aceitou o convite, marcando a entrevista. As demais não responderam ao convite, visualizando apenas a mensagem.

Deste modo, foi feita uma primeira entrevista em dezembro de 2018, que denominamos por entrevista piloto, e a partir de alguns ajustes em relação ao modo de interação, sempre pedindo por justificações e fazendo as perguntas aos poucos, como discutiremos na próxima seção, as demais professoras, que aceitaram o convite, foram entrevistadas. Todas elas foram

informadas que suas falas não iriam causar nenhum prejuízo e problema na sua relação com a pesquisadora enquanto funcionária da Secretaria Municipal da Educação, naquele momento, e suas identidades seriam preservadas, sendo identificadas neste texto por pseudônimos, a saber: Professora Luciana, Professora Vera, Professora Angélica, Professora Patrícia, Professora Maria e Professora Ana.

No momento das entrevistas, as professoras foram orientadas sobre os objetivos da pesquisa, sendo lido, primeiramente, o TCLE para cada uma individualmente. Somente após a concordância e a assinatura do TCLE, que se deu o início da entrevista e a gravação da mesma.

De todas as entrevistadas apenas uma delas atuava nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as demais estavam atuando na Educação Infantil, e se formaram na Universidade A e na Faculdade B do município de São José do Rio Pardo.

A professora Luciana atua na rede municipal de ensino, formou-se em Pedagogia na Universidade A no ano de 2016, em janeiro de 2019 possuía 23 anos, tendo como experiência a docência na Educação Infantil nos anos de 2017 e 2018.

A professora Vera possuía 29 anos no mês de janeiro de 2019 e se formou em Pedagogia no ano de 2013 na Universidade A, sendo sua experiência de docência na Educação Infantil.

A professora Angélica se formou em Pedagogia em 2016 na Faculdade B, em janeiro de 2019 estava com 26 anos de idade e possui experiência tanto na Educação Infantil quanto nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Professora Patrícia possuía 48 anos de idade no mês de janeiro de 2019, cursou o magistério em 1997, tendo trabalhado na Educação Infantil por 10 anos. Em 2013 formou-se em Pedagogia na Faculdade B, período em que passou a exercer a função de docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A professora Maria, que concedeu a primeira entrevista, estava atuando na Educação Infantil, tendo se formado em Pedagogia em 2015 na Universidade A e possuía 26 anos no mês de dezembro de 2018.

A professora Ana possuía 27 anos em janeiro de 2019, tendo se formado em Pedagogia em 2015 na Universidade A, sendo sua experiência na Educação Infantil.

### 3.3 MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS E ANÁLISE DOS DADOS

O Modelo dos Campos Semânticos (MCS), criado pelo educador matemático Romulo Campos Lins (LINS, 1999, 2004a, 2012), foi utilizado nesta pesquisa para a elaboração, realização e análise das entrevistas e das leituras teóricas que foram feitas.

O MCS possui como central as noções de objeto, significado e conhecimento (LINS, 2004b). De acordo com Lins (2004a, p. 114; 2012, p. 28; 1999, p. 86) objeto é algo a respeito de que se pode dizer algo, sendo o significado de um objeto aquilo que se pode e efetivamente se diz dele, no interior de uma atividade. Assim, produzir significado é constituir os objetos.

Os objetos são constituídos enquanto tal precisamente pela produção de significados para eles. Não se trata de ali estão os objetos e aqui estou eu, para a partir daí eu descobrir seus significados; ao contrário, eu me constituo enquanto ser cognitivo através da produção de significados que realizo, ao mesmo tempo em que constituo objetos através destas enunciações (LINS, 1999, p. 86).

Paulo (2020, p. 50), ao falar da constituição teórica proposta por Lins sobre objeto, afirma que os objetos são constituídos no momento da enunciação, algo sobre o que se fala, sendo a fala uma crença-afirmação junto com uma justificação. Os objetos constituídos atendem à demanda do interlocutor, aquilo que o sujeito acredita que satisfaz a demanda daquele interlocutor em relação a ele. Para o MCS, interlocutor é a direção para qual eu me coloco a falar (VIOLA DOS SANTOS; LINS, 2016b). Constituímos objetos porque acreditamos que é legítimo para aquele interlocutor o que estamos dizendo, assim, dizemos coisas que acreditamos que o interlocutor diria com a legitimidade que acreditamos que ele aceitaria (PAULO, 2020, p. 50).

Nesta pesquisa, o foco está na fala das entrevistadas, nas produções de significados delas para os temas propostos. As falas, para o MCS não são somente falas no sentido da oralidade. Elas podem acontecer por gestos, silêncios, desenhos, dentre outros modos. Um exemplo disso aconteceu no momento do convite para a realização das entrevistas, na qual algumas entrevistadas utilizaram *emotions* para medo, como se estivessem dizendo “ai, que medo falar sobre Matemática”.

Para Nacarato; Mengali; Passos (2009, p. 125) “ao narrar, a professora busca conhecimentos de si mesma, a tomada de consciência de sua própria formação; estabelece relações com espaços, tempos, contextos que lhe foram marcantes durante a formação”. Esta citação é exemplar no sentido de marcar uma diferença com o MCS. Para as autoras, o conhecimento de si estava nos professores que narraram, diferentemente do MCS onde os conhecimentos de si, dos processos formativos e das práticas foram sendo produzidos pelas

professoras ao falarem, não sendo um conhecimento que está na professora, mas que a partir do momento que elas falam, irão produzi-lo, e ao produzir significado irão produzir conhecimentos.

A noção de produção de significado é fundamental neste Modelo, pois “toda produção de significado implica produção de conhecimento” (LINS, 1999, p. 87) e para Lins (1999, p. 84, 87-88), o conhecimento consiste em “uma crença-afirmação junto com uma justificação para que eu possa produzir esta enunciação”, em que o sujeito enuncia algo que acredita. Quem enuncia, produz conhecimento, representando uma legitimidade que internalizou o sujeito, junto com uma justificação, aquilo que o sujeito do conhecimento acredita que o autoriza a dizer o que diz, o autorizando/emprestando legitimidade.

Justificação não é justificativa, para o MCS. “Não é explicação para o que digo. É apenas o que o sujeito do conhecimento (aquele que o produz, o enuncia) acredita que o autoriza a dizer o que diz” (LINS, 2012, p. 21). É produzir legitimidade para a enunciação (LINS, 1999, p. 88). Aqui a noção de conhecimento distingue o MCS dos demais modelos, como a análise fenomenológica, análise textual discursiva, etnografia, pois podemos afirmar que duas pessoas que dizem a mesma coisa estão produzindo conhecimentos diferentes se suas justificações são diferentes, sendo a justificação parte constitutiva do conhecimento.

Um exemplo clássico disso está na afirmação de que  $2 + 3 = 3 + 2$ . Para a criança, ela justifica isso alternando dois dedos de uma mão com três dedos de outra mão, enquanto o matemático vai justificar utilizando a propriedade comutativa do conjunto dos números naturais; em outros termos, as justificações são diferentes e, por isso, a produção de conhecimentos da criança e do matemático são diferentes, pois os objetos constituídos são diferentes, ainda que o texto  $2+3=3+2$  seja o mesmo (LINS, 1999, p. 83).

As entrevistas possibilitaram ler a produção de conhecimento das professoras sobre suas práticas e por isso, um aspecto que foi levado em consideração na elaboração e no momento das entrevistas foi deixar as entrevistadas falarem o máximo possível sobre cada um dos temas, pedindo por justificações de modo a tentar fazer uma leitura no momento das entrevistas e depois com as transcrições de suas falas, chamadas, no MCS, por resíduos de enunciação.

Ler as falas no momento em que elas ocorreram se deu pela tentativa de compartilhar interlocutores, sendo que a noção de interlocutor está ligada à de espaço comunicativo, que é constituído por autor, texto e leitor.

O espaço comunicativo é constituído pelo compartilhamento de interlocutores, um processo de interação, “dois sujeitos cognitivos falando na direção de um mesmo interlocutor”

(LINS, 2012, p. 24), existindo convergência na comunicação, um fala com o outro e entende. Neste processo,

o autor produz uma enunciação, para cujo resíduo o leitor produz significado através de uma outra enunciação, e assim segue. A convergência se estabelece apenas na medida em que compartilham interlocutores, na medida em que dizem coisas que o outro diria e com a autoridade que o outro aceita. É isto que estabelece um espaço comunicativo (LINS, 1999, p. 82).

Para que haja comunicação “o autor”, produz enunciação (texto), pois fala na direção de “um leitor”, que é constituído por ele, produzindo significado para o texto. Assim, as entrevistadas, “o autor”, produziram significados, falaram na direção de um leitor, no caso uma pesquisadora que foi constituída por elas naquele momento. Convém ressaltar que pela pesquisadora ser, na época, membro da Secretaria Municipal da Educação, pode ser que a direção de fala tenha sido outra, ou não. Não conseguiremos garantir que a fala foi na direção da pesquisadora, mas tentamos garantir isso, pois no início da entrevista falava para a entrevistada “imaginar que havia recebido férias prêmio, e que eu iria substituí-la”. Assim, a direção de fala pode ter tido interferências, mas as entrevistadas constituíram “um leitor”, uma pesquisadora, que a autorizaram a dizer o que disseram, pois foi o que puderam falar naquele momento.

O texto (ou a fala) é um resíduo de enunciação, é algo que o leitor acredita que tenha sido enunciado por alguém e para o qual ele irá produzir significado (LINS, 2012, p. 14). Para Paulo (2020, p. 137, itálicos do autor) “um *resíduo*, assim como um *texto*, só existe na existência do sujeito de um *conhecimento*”. Nessa direção é que Lins também enfatiza que “produzimos significados *a partir de* e não *para* resíduos de enunciações” (LINS, 2012, p. 28, itálico do autor). Com isso, “Os *significados* são do sujeito que enuncia e não atribuídos a algo a partir do qual se produz *significado*” (PAULO, 2020, p. 137, itálicos do autor). A produção da enunciação (produção de significado, produção de conhecimento) antecipa a legitimidade da enunciação, pois falo na direção de um interlocutor, que acredito, produziria a mesma enunciação com a mesma justificação (LINS, 1999, p. 88), já o que eu disse (a legitimidade) pode ser sancionado ou desautorizado (LINS, 2012, p. 16).

Como os conhecimentos são produzidos pelas professoras no momento da fala, pode-se dizer que os conhecimentos produzidos no momento das entrevistas poderiam ter sido diferentes caso o interlocutor constituído por elas fosse outro.

O leitor produz significado para o texto, fala, se colocando na posição de um autor, o que ele acredita ser dito por esse um autor. O leitor quando lê o texto, lê pensando no que um autor escreveu/falou, e a transmissão só se concebe enquanto tal no imaginário do leitor (LINS, 1999, p. 82). Assim, ao ler as entrevistas iremos ler pensando no que a entrevistada falou, produzindo significado a partir dos resíduos de enunciação das professoras, do que ela internalizou como sendo legítimo. Silva (2003) tem uma perspectiva do MCS similar a nossa em relação a análise de dados:

com base nesta visão de processo comunicativo, nossa análise ocorre da seguinte maneira: as ações enunciativas dos nossos sujeitos de pesquisa (os autores), chegam até nós (os leitores) como resíduos de enunciações, que se constitui em texto a partir de nossa produção de significados, que novamente resulta em resíduo de enunciação. Assim, nossa análise é o resultado de nossa produção de significados para o qual o leitor da tese produzirá significado (SILVA, 2003, n.p.).

Com o MCS (LINS, 1999, p. 85) espera-se dizer o que está sendo, algo que será constituído na própria atividade de produção de significado, podendo ler o processo em andamento e em mudança, criando um espaço comunicativo, não tendo a menor intenção de dizer o que deve acontecer, mas sim o que está acontecendo. Para o MCS a verdade é um atributo do conhecimento produzido, sendo todo conhecimento verdadeiro, isso não quer dizer que o que é afirmado é verdadeiro, sendo que a legitimidade pode aplicar-se ou não a modos de produção de significado (LINS, 2012, p. 21).

O MCS possibilita leituras finas de processos de produção de significados, o que Lins (1999, 2012) chamou de leitura positiva e plausível. Nesta pesquisa, a tentativa foi de realizar essas duas leituras, sendo a primeira mais específica no momento de entrevistas, quando temos interação de modo efetivo, pois na leitura positiva há uma busca por “mapear o terreno ao mesmo tempo que trata de saber onde o outro está” (LINS, 2012, p. 24) e não onde ele poderia estar ou o que falta para ele, em termos de informação ou reflexão, por meio da tentativa de compartilhamento de interlocutores; a professora dizia uma coisa e eu me colocava na posição de tentar pedir por justificações, no momento da interação para tentar lê-la. E a leitura plausível é feita quando não tem interação de modo efetivo, no momento das análises das entrevistas, o que eu acho que tenha sido dito por alguém, não sendo possível intervir no momento.

Paulo (2020) ao falar sobre a leitura plausível e leitura positiva afirma que:

essas noções têm sido tomadas como sinônimos em pesquisas que utilizam o MCS como uma perspectiva teórico-metodológica, no entanto, como

ressaltado por Lins, existe uma distinção entre elas. Essas noções são assim apresentadas “Plausível porque ‘faz sentido’, ‘é aceitável neste contexto’, ‘parece ser que é assim’; positiva porque é o oposto de uma ‘leitura pela falta’” (LINS, 2012, p. 23). A leitura plausível envolve um exercício de ler positivamente o outro, mas não se restringe a isso, enquanto a leitura positiva se dirige às situações de interação (PAULO, 2020, p. 134).

De acordo com Paulo (2020) a leitura plausível:

envolve ler positivamente o *um autor* que se constitui para um *resíduo de enunciação* a partir do qual se produz *significado*. No entanto, lê-lo plausivelmente vai além de localizá-lo, na medida em que quem lê se desloca cognitivamente para aquele lugar mapeado e faz, a partir de lá, enunciações que ele acredita aquele *um autor* faria (PAULO, 2020, p. 135, *itálicos do autor*).

A entrevista piloto foi importante nesse sentido, porque a partir dela algumas coisas foram repensadas, fazendo alterações no modo de lidar com o roteiro das entrevistas, como a modificação do modo como as perguntas foram feitas, realizando-as aos poucos, pois quando todo o tema era enunciado, como ocorreu no tema 1, a entrevistada (professora Maria) focou na Matemática, abordando-a diretamente, pois sabia que este era o tema da pesquisa. Assim, no tema 1, ao invés de iniciar com “A minha primeira dúvida e que eu gostaria que você me contasse é: o que está trabalhando de Matemática com os alunos?” passou a ser “A minha primeira dúvida e que eu gostaria que você me contasse é: Descrever o roteiro da sua aula, assim que chega na escola, o que faz? Iniciou a aula, como inicia? Qual a dinâmica da sala de aula?”, pois queríamos saber como era a rotina da professora, suas práticas docentes, para depois saber o que elas trabalhavam de Matemática, interagindo aos poucos.

A seguir iremos exemplificar este processo, não tendo a intenção de iniciar nenhuma análise dos dados, o que será feito adiante.

Outro ponto que foi pensado após a entrevista piloto, no momento da tentativa de leitura plausível desta entrevista, foi quando a entrevistada falou que no curso de Pedagogia era só teórico, situação em que ficamos na dúvida se ela estava se referindo ao teórico no aspecto de conteúdos matemáticos ou de conteúdos voltados para a metodologia do ensino de Matemática, conforme transcrição abaixo:

*Na verdade, eu acho que é assim, na Faculdade eles ensinam o construtivismo, nós vamos ter que trabalhar o construtivismo, mas a própria Faculdade ainda é tradicional, eu acredito. Então eles só passavam o conteúdo mesmo, e diziam como que você poderia fazer, não faziam na prática com a gente, então é isso que eu sentia falta também, eles davam praticamente*

*só o teórico [...].* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).

Pelas falas a seguir, nos parece que a professora Maria não conseguiu ver conteúdos matemáticos propriamente dito, no curso de Pedagogia, parecendo que os conteúdos estão mais relacionados a metodologia de ensino, pois os conteúdos ela viu só no Fundamental:

*[...] a gente não ter executado tanta prática, foi mais o conteúdo, mas o conteúdo que eles ensinaram foi isso, então deu para assimilar um pouco. [...] alguns conteúdos que eu não lembro direito, porque eu estudei quando eu estava na escola, depois na Faculdade eu não consegui rever isso, então se eu entrar no Fundamental, eu vou ter que pesquisar, lembrar alguns conceitos, para depois eu passar para os meus alunos, coisas que eu tinha dificuldades, dificuldades minhas, pessoais.* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).

A partir disso, nas próximas entrevistas, quando as professoras falavam de teórico ou conteúdos, questionava-as se o teórico era em termos de conteúdos matemáticos e se aprenderam mais Matemática na graduação; ou se o teórico é em termos de como ensinar Matemática, as metodologias.

Também tentamos perguntar nas outras entrevistas se o docente da graduação tinha formação em pedagogia ou Matemática, e se a entrevistada sentia que o docente gostava do que estava fazendo, e como eram os aspectos didáticos deste docente.

Além dessas alterações no roteiro das entrevistas, tentamos deixar as entrevistadas falarem ao máximo, fazendo pequenas intervenções para que pudessem realizar suas justificações ou esclarecer algumas coisas, o que após a entrevista piloto ficou mais fácil.

Assim, a entrevista piloto contribuiu com as demais entrevistas e com a tentativa de leitura plausível delas. A leitura plausível indica que “o todo do que eu acredito que foi dito faz sentido”, sendo um todo coerente “de quem eu constituo como um autor do que estou lendo”, “isso não quer dizer que toda fala é coerente” (LINS, 2012, p. 23), pois existem situações em que não é possível produzir significado para um resíduo de enunciação.

A tentativa de leitura plausível foi realizada no momento da análise das entrevistas, um exemplo disso ocorreu na entrevista com a professora Luciana, que afirmou em um momento que não tinha visto os conceitos matemáticos em seu curso de graduação. Mas, no processo de interação, quando foi perguntado se ela considerava que seus conhecimentos em relação aos conceitos matemáticos tinham aumentado, ela respondeu: “Aumentou, porque assim, a gente antes via a Matemática de uma forma, como aluno, né, aí depois a gente passa a ser professor

*e enxerga de outra maneira*” (Entrevista com a professora Luciana, 2019). Esta situação pode gerar dúvida sobre o que a professora estava falando, em termos de conteúdos matemáticos. Como no MCS a intenção é saber onde o outro está, a seguir trazemos o trecho que, consideramos, contribua para ver a fala da professora:

*[Entrevistadora: Em relação aos conteúdos a Faculdade mudou isso?] Conteúdos de Matemática, você fala? [Entrevistadora: Isso, você terminar a Faculdade e falar que aprendeu mais conteúdos matemáticos?] Isso não, porque não foi ensinado Matemática, foi só mostrado aquilo né, como vai ser trabalhado, tudo, a história tudo, mas matéria, assim mesmo, não foi aplicado. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

Como na análise das entrevistas e na leitura de trabalhos relacionados a formação inicial de pedagogos em relação à Matemática não há interação de modo efetivo, como foi exemplificado acima, para saber onde o outro está, elas ocorreram a partir da minha produção de significados para as entrevistas e as leituras bibliográficas. Por isso, a leitura plausível se adequa melhor a esta situação por considerar que “toda tentativa de se entender um autor deve passar pelo esforço de olhar o mundo com os olhos do autor, de usar os termos que ele usa de uma forma que torne o todo de seu texto plausível” (LINS, 1999, p. 93), sem realizar uma leitura pela falta. Este processo nem sempre é fácil, porque outras coisas foram acontecendo nas entrevistas e entender o outro pelas transcrições nem sempre é possível como ocorre no trecho abaixo:

*[...] a maneira de estar passando a Matemática mesmo, isso fica muito na teoria, isso na Faculdade fica bem a parte teórica. [...] mas eles falavam bastante que a gente tinha que empregar jogos, colocar coisas mais significativas, mostrar na prática como que funciona, até a gente teve a feira da Pedagogia, a gente montou alguns jogos, fazia jogos com EVA, sabe, com feltro, essas coisas, para ser aplicado na sala de aula do estágio que a gente estava desenvolvendo. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

Pelo trecho acima, há uma fala indicando que as metodologias são trabalhadas no aspecto teórico, enquanto no segundo trecho pareceu que elas foram exercitadas, pela confecção de jogos, na prática. Com isso, não conseguimos fazer uma leitura que nos possibilite falar sobre o modo como as metodologias foram abordadas, de acordo com os resíduos de enunciação da professora Luciana, ficamos na dúvida e não podemos conduzi-las a falar em uma direção específica, pois estamos trabalhando a partir de resíduos de enunciação e não mais com as professoras.

Outro aspecto a acrescentar é que partimos do pressuposto de que as experiências com a Matemática vivenciadas pelas pedagogas em suas trajetórias de formação podem impactar no modo como elas veem e lidam com a Matemática em suas práticas profissionais, e como temos por pressuposto teórico o MCS, consideramos que as professoras ao falarem, produziram conhecimentos, e seus resíduos de enunciações foram a partir do que elas consideraram que a impactaram e a afetaram, ou seja, suas experiências, assim, trazemos as considerações de Bondía (2002) sobre a experiência.

Bondía (2002, p. 23) ao falar sobre a experiência e o saber da experiência, assevera que a experiência é cada vez mais rara em razão da falta de tempo, pois as coisas passam muito depressa, o que acaba impedindo a conexão significativa entre os acontecimentos, sendo um acontecimento substituído rapidamente por outro, sem deixar qualquer vestígio, levando a destruição generalizada da experiência.

O sujeito moderno não só está informado e opina, mas também é um consumidor voraz e insaciável de notícias, de novidades, um curioso impenitente, eternamente insatisfeito. Quer estar permanentemente excitado e já se tornou incapaz de silêncio. Ao sujeito do estímulo, da vivência pontual, tudo o atravessa, tudo o excita, tudo o agita, tudo o choca, mas nada lhe acontece. Por isso, a velocidade e o que ela provoca, a falta de silêncio e de memória, são também inimigas mortais da experiência (BONDÍA, 2002, p. 23).

Bondía (2002) ressalta que devido ao excesso de trabalho tem-se menos experiência, salientando que com o trabalho não se adquire experiência.

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter a ciência e dar-se tempo e espaço (BONDÍA, 2002, p. 24).

Em seu artigo “20 Minutos na Fila: sobre experiência, relato e subjetividade em Imre Kertész”, Bondía (2014, p. 724) fala que a experiência “é o que nos passa e o que, ao nos passar, nos forma ou nos transforma, nos constitui, nos faz como somos, marca nossa maneira de ser, configura nossa pessoa e nossa personalidade”. A experiência é o que nos acontece, e não o que

acontece, com isso, pessoas podem experimentar o mesmo acontecimento, tendo experiências diferentes, pois a experiência é particular (BONDÍA, 2002).

O saber da experiência é como a pessoa vai respondendo e dando sentido ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida. Assim, a experiência é o que nos acontece e o saber da experiência é a elaboração do sentido e do sem-sentido do que nos acontece, sendo o saber do homem concreto, singular, individual, pessoal, subjetivo (BONDÍA, 2002, p. 26-27).

Trouxemos Bondía (2002, 2014), pois acreditamos que as produções de significados ocorreram a partir do que as professoras consideraram que as impactaram, as aconteceram, suas experiências, ao longo de suas trajetórias de formação em relação à Matemática e à prática docente.

#### **4 UMA ANÁLISE PRELIMINAR**

Neste capítulo, trazemos o que consideramos que seja uma leitura plausível a partir dos resíduos de enunciação das professoras entrevistadas. Como não tínhamos mais interação de modo efetivo, neste momento das análises das entrevistas, fizemos uma leitura das falas das professoras, o que achamos que tenha sido dito por elas, não sendo mais possível intervir no momento. Para isso, inicialmente realizamos a transcrição das entrevistas e uma primeira análise a partir dos cinco temas, que foram apresentados no Capítulo 3: 1. Docência; 2. Crenças com relação à Matemática e à Educação Matemática; 3. Relação com a Matemática e professores de Matemática na Educação Básica; 4. Relação do Curso de Pedagogia com a Matemática e 5. Relação docência e formação universitária.

Nesta primeira análise, fomos separando os resíduos de enunciações que se aproximavam e se distanciavam em cada um desses temas e, também, os que estavam em outros temas, mas relacionados a um especificamente, tentando estabelecer uma coerência de fala, porque pretendíamos saber onde cada entrevistada estava sobre os temas apresentados no momento da entrevista, e formando novos temas, tendo em vista a ocorrência deles nas transcrições como é possível ver no quadro a seguir (Quadro 1).

**Quadro 1** - Separação por novos temas das falas das entrevistadas.

Professoras	Patrícia	Ana	Maria	Angélica	Vera	Luciana
<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não tem grande amor pela Matemática;</li> <li>- Matemática é exata – estatística;</li> <li>- Importante o que aprendeu de Matemática até o 4º/5º ano – para a vida, utilidade;</li> <li>- Educação Matemática envolve tudo, vivência do dia a dia;</li> <li>- As disciplinas se misturam – interdisciplinaridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gosta de Matemática;</li> <li>- Educação Matemática envolve tudo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemática não é prazerosa;</li> <li>- Nunca gostou – sempre teve dificuldade;</li> <li>- Matemática está presente em tudo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefere Português;</li> <li>- Matemática não pode faltar;</li> <li>- Educação Matemática – é de extrema importância.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tem receio de Matemática – prefere literatura - Português;</li> <li>- Matemática é essencial;</li> <li>- Educação Matemática – não conseguiu falar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefere Matemática.</li> <li>- Matemática está em tudo;</li> <li>- Educação Matemática é importante, está no currículo, tem que ser passada de maneira ligada ao cotidiano.</li> <li>- Teoria e prática andam juntas.</li> </ul>

<p><b>Experiências com a Matemática na Educação Básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemática é chata, tradicional, automatismo, decorar tabuada;</li> <li>- Professores não explicavam o porquê;</li> <li>- Foi aprender Matemática no Magistério;</li> <li>- Não lembra com alegria, suas notas eram ridículas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adorava Matemática;</li> <li>- Dificuldade em geometria;</li> <li>- Diferença entre uma professora que não gostava e uma que gostava;</li> <li>- Lembranças de uma professora que usava uma didática lúdica, dinâmica, saía da sala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não gostava de Matemática – sempre teve dificuldade;</li> <li>- Prefere redação, leitura, é do outro lado;</li> <li>- Educação Básica não tinha lúdico, não mostrava na prática, professor não explicava o porquê;</li> <li>- O ensino era tradicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensino Fundamental II – teve muita dificuldade – por conta do professor não dominar o conteúdo, não cativava, só usava a lousa;</li> <li>- Ensino Fundamental I - gostava, professora dominava, dava jogos no chão, lúdico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Até o 5º ano foi tranquilo;</li> <li>- Professor era ótimo, Ensino Fundamental I trabalhava com música;</li> <li>- Não é fã de Matemática, mas não por conta do professor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os professores eram bons, tradicionais mostravam na prática;</li> <li>- Gosta de Matemática – participava de projetos (Olimpíadas).</li> </ul>
<p><b>Expectativas em relação a disciplina de Matemática no Ensino Superior</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensou que iria aprender Matemática – se decepcionou.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seria abordado os conteúdos que cada ano precisa saber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensou: o que eu vou fazer se tenho dificuldade nesta matéria, como iria ensinar aos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefere Português, disse não ter como escapar, mas a Faculdade a ajudou, não tendo problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidade de aprender o como ensinar, o curso foi muito bom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensou que seria abordado os conteúdos de cada fase.</li> </ul>

<p><b>Matemática no Ensino Superior</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria e estudiosos, não teve prática;</li> <li>- Faculdade muito pouco, inexpressivo;</li> <li>- Não se lembra do professor: um professor de Educação Física ensinou a utilizar estafeta;</li> <li>- Não aprendeu mais conteúdos;</li> <li>- Falta prática, jogos e lúdico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adorou a disciplina de Matemática na Faculdade;</li> <li>- Teve aulas práticas;</li> <li>- Não foram trabalhados os conteúdos;</li> <li>- Trabalhou mais metodologia;</li> <li>- Faculdade diferente da prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poucas disciplinas, não a marcou;</li> <li>- Faculdade tradicional;</li> <li>- Não fazia na prática, teórico, lembra do material dourado e metodologia tradicional;</li> <li>- Não teve conteúdo;</li> <li>- Não lembra do professor – só das oficinas de Português.</li> <li>- Formação foi defasada – poderia ter oferecido melhor formação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teve 2 disciplinas relacionadas a Matemática;</li> <li>- O professor era bom – apresentou meios para desenvolver;</li> <li>- Gostava de Matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poucas disciplinas;</li> <li>- Não fala sobre conteúdos;</li> <li>- Teve metodologia e modo da didática;</li> <li>- Fica mais seguro em relação ao como ensinar, mas a relação com a Matemática não mudou;</li> <li>- Poderia ter mais prática na Faculdade;</li> <li>- Muita teoria – pouca prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mais teoria – teve prática na feira e no estágio;</li> <li>- Conceitos matemáticos não foram trabalhados;</li> <li>- Poucas disciplinas;</li> <li>- Faculdade mudou o modo de pensar o ensino, ver como professora.</li> </ul>
---	--	--	--	---	---	---

<p><b>Docência</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que os teóricos falam dá certo;</li> <li>- Trabalha Português e Matemática todo dia;</li> <li>- Trabalha com problemas e contagens - Uso da estafeta – e utiliza material concreto;</li> <li>- Atividades lúdicas;</li> <li>- Alunos do 4º/5º ano sabem mais que ela;</li> <li>- Estuda antes para dar uma boa aula de Matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foca no cuidado;</li> <li>- Educação Infantil – trabalha formas geométricas e contagens – bem lúdico;</li> <li>- Na Faculdade aprendeu como deveria ser, na teoria dá tudo certo.</li> <li>- Faculdade não prepara, aprende no dia a dia.</li> <li>- Primeira vez que foi dar aula foi um choque – não pensava em dar aula para bebês.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foca na quantidade e contagens (números ordinais);</li> <li>- Trabalha todo dia – deixou para o 2º semestre;</li> <li>- Não tem suporte para trabalhar com o lúdico, não tem tempo para confeccionar e precisa adaptar os materiais;</li> <li>- Foca em Português, leitura, números ficam de lado, dificuldade interfere no que transfere aos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prática ajuda mais que a Faculdade, aprendeu mais na prática;</li> <li>- Trabalha Português e Matemática – quantidade e exploração corporal – associar com a prática da criança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalha Matemática todo os dias – fala de forma geral - Trabalha com contagens;</li> <li>- Formação é importante, mas experiência tem na prática – é mais válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalha Português, Matemática e Natureza e Sociedade – contagens;</li> <li>- Medo e facilidade com o conteúdo, mas dificuldade para passar aos alunos;</li> <li>- Diferença da prática e Faculdade;</li> <li>- Adaptação na docência – tem que se adaptar.</li> </ul>
------------------------	--	--	---	--	--	---

<p><b>Dificuldades com a Matemática</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não tem segurança para chegar à sala de aula e dar aula de Matemática;</li> <li>- Falta algo para explicar;</li> <li>- Dificuldade em saber como passar para os alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adora Matemática – não tem dificuldade;</li> <li>- Educação Infantil – bem básico.</li> <li>- Ensino Fundamental – dificuldade em geometria;</li> <li>- Pensar objetivo para pensar a proposta;</li> <li>- Pegar uma sala e não saber o que as crianças tem que saber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade em Matemática - não é prazerosa;</li> <li>- Educação Infantil não tem dificuldade Ensino Fundamental teria dificuldade (dificuldade pessoal – porcentagem, fórmulas);</li> <li>- Não trabalha muito com os alunos, não tem facilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade em como passar para os alunos;</li> <li>- Impacto no começo da carreira;</li> <li>- Ensino Fundamental – conteúdos são mais difíceis;</li> <li>- Educação Infantil pode relacionar os conteúdos com outras matérias no Ensino Fundamental é mais específico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educação Infantil – conteúdo não é difícil;</li> <li>- Ensino Fundamental teria dificuldade;</li> <li>- Curso não contribuiu para lidar com a Matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade no início da carreira;</li> <li>- Dificuldade em estar passando para os alunos;</li> <li>- Educação Infantil conteúdo simples.</li> </ul>
---	---	--	--	--	---	--

<p><b>- Materiais didáticos</b></p> <p><b>- Tabuada</b></p>	<p>- Materiais didáticos: Livros didáticos, material dourado, blocos lógicos.</p> <p>- Não tem que decorar tabuada, tem que aprender Matemática.</p>	<p>- Materiais didáticos: Jogos e lúdico.</p> <p>- Tem que decorar tabuada, saber, mas saber o porquê.</p>	<p>- Materiais didáticos: Importante, ajudam.</p> <p>- Tem que decorar tabuada para fazer as contas básicas.</p>	<p>- Materiais didáticos: folha, explorar outras coisas, jogos, território, lúdico e pátio.</p> <p>- Tem que decorar tabuada e saber também (decorar para aprender).</p>	<p>- Materiais didáticos: ajudam, é essencial (não cita exemplos);</p> <p>- Tem que decorar tabuada.</p>	<p>- Materiais didáticos: ajudam – apostila, jogos e dinâmicas;</p> <p>- Não tem que decorar tabuada e sim entender o que está fazendo.</p>
<p><b>Pesquisas e outras colegas</b></p>	<p>- Utiliza internet para pesquisa e outras colegas;</p> <p>- Formação continuada, cursos que a Secretaria Municipal da Educação ofereceu.</p>	<p>- Aprender no dia a dia.</p>		<p>- Outra professora a ajudou muito.</p>		<p>- Experiência vem da troca com outros professores e da prática.</p>

<p><b>Estágio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Furada;</li> <li>- Professor não explica para o estagiário o que está acontecendo;</li> <li>- Professor não olha na cara do estagiário;</li> <li>- Não entende o que está acontecendo na sala;</li> <li>- A prática é outra;</li> <li>- Aproveitar este tempo – não alcança o objetivo da prática que se pede na Faculdade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prática é diferente;</li> <li>- Faz o que a professora manda;</li> <li>- Não faz observação;</li> <li>- Vira funcionário do lugar;</li> <li>- Não compreende a prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Um pouco de prática no estágio, tempo pequeno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não fala do estágio – fala que se terminar a Faculdade e sair, terá dificuldade.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montar jogos para aplicar;</li> <li>- Começou a ver prática no estágio; - mas só quando está na sala de aula;</li> <li>- Supriu a falta de prática na Faculdade.</li> </ul>
-----------------------	---	---	--	--	--	--

Fonte: Autores.

A partir do quadro elaborado, decidimos dividir nossa análise em três momentos, tendo em vista nosso objetivo geral desta pesquisa. Fizemos essa escolha, também, por acreditarmos que seja mais interessante mostrarmos primeiro quais foram as experiências de formação das professoras entrevistadas, na qual abordamos as experiências na Educação Básica e no Ensino Superior, trazendo as particularidades de um outro momento de formação, uma professora que cursou o magistério, as experiências da formação continuada e da vida, esse foi o primeiro momento, experiências de formação.

No segundo momento, abordamos a docência, na qual trazemos as dificuldades e facilidades das professoras, como elas falaram da rotina de sala de aula, como a Matemática é trabalhada, quais conceitos e materiais são utilizados, momento em que pudemos falar sobre a prática profissional.

E, o terceiro momento foi o das relações, em termos de contribuições, que são estabelecidas entre essas experiências formativas e a docência, levando em consideração a docência e o professor da Educação Básica, do curso de Pedagogia, as dificuldades no início da docência e a utilização de pesquisas e outras colegas para sua prática pedagógica, ou seja, como as professoras estabelecem as relações entre suas formações e a docência.

A seguir iremos apresentar os três momentos de análise das falas separadamente, por meio dos capítulos cinco, seis e sete. Cabe ressaltar que queremos conhecer cada professora e suas experiências mas, também, tecer considerações sobre a formação de pedagogas em relação à Matemática, a partir do MCS, por isso, as falas das professoras foram trazidas juntas em termos de diferenças, semelhanças e particularidades no primeiro e no segundo momento. No terceiro momento, vamos trazer as pedagogas de forma mais específica.

## 5 EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO

Neste momento de análise, conforme mencionamos, trazemos o que as professoras falaram sobre a formação na Educação Básica, no Ensino Superior e as experiências de uma professora que cursou o magistério, a formação continuada e a vida.

Ao longo da formação das professoras, elas sofreram a influência de vários acontecimentos, mas nem todos as tocaram, nem tudo se transformou em experiências. Como já discutimos, são suas experiências tudo o que lhes acontece, lhes passa e que irá lhes transformar, configurando sua maneira de ser (BONDÍA, 2002). Consideramos, conforme já mencionado, que as docentes ao narrarem falaram sobre suas experiências, o que as tocaram, as transformaram, no momento da entrevista, sobre seus processos formativos. Sabemos que pode ocorrer de algumas coisas não terem sido ditas, mas reenfaticamos nosso foco no que é dito no momento da entrevista, o que estava presente nelas naquele momento, no espaço comunicativo que tentamos criar.

Assim, partimos do pressuposto que as experiências vivenciadas pelas pedagogas ao longo de sua trajetória escolar e de sua formação universitária podem refletir no modo como elas veem e lidam com a Matemática e a docência. Pesquisas vêm sendo realizadas neste sentido, por isso, iniciamos nossa análise com essas experiências para, adiante, relacionarmos com as contribuições que elas destacaram ou as que conseguimos ler dessas formações.

### 5.1 A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO BÁSICA: UM PRIMEIRO ASPECTO DA FORMAÇÃO

Consideramos que a formação de pedagogos não se inicia somente no ingresso ao curso superior e sim nas relações estabelecidas na família, na escola e na sociedade, de forma geral. De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009), a formação é pessoal, múltipla, histórica, mutável e inconclusa. Ainda assim, ela pode ser analisada. As mesmas autoras, assim como Curi (2005), falaram que muitas crenças constituídas pelos pedagogos são em razão dos professores que já tiveram na Educação Básica e que isso impacta em suas atuações profissionais. Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 126) ainda disseram que muitos autores têm discutido sobre a influência que o professor tem dos educadores da sua trajetória escolar, pois “a formação profissional docente inicia-se nos primeiros anos de escolarização”. De fato, os

futuros pedagogos passam mais tempo tendo aulas de Matemática na Educação Básica do que no Ensino Superior e pode ser que os exemplos da educação Matemática no primeiro espaço sejam mais fortes do que os da formação universitária, sendo “possível analisar que o pedagogo constitui-se professor de Matemática, a partir, de suas experiências enquanto estudante” (CUNHA, 2010, p. 55). Por isso, a influência da Educação Básica não pode ser desconsiderada quando analisamos as práticas de formação profissional dos pedagogos.

Julio e Silva (2018), Kirsch e Cunha (2014) e Nacarato e Passeggi (2013) são exemplos de autores que pesquisaram nesta direção. Os primeiros analisaram narrativas escritas e orais produzidas por estudantes de um curso de Pedagogia, visando compreender a forma como as experiências com a Matemática, anteriores ao ingresso na Universidade, podem influenciar suas concepções e atitudes frente as disciplinas de Matemática nos cursos de Pedagogia. Em suas análises, eles puderam ler uma formação Matemática que ocorreu na Educação Básica e que deixou marcas profundas, como foi o caso da tabuada que foi utilizada para punição ou constrangimento em sala de aula, um passado marcado, na maioria das vezes, por experiências ruins e dificuldades, ao mesmo tempo em que a Matemática vivenciada fora da escola foi narrada como importante e sem problemas nas atividades cotidianas. Nesse mesmo sentido, Kirsch e Cunha (2014, p. 15) ao observar e entrevistar as alunas do curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) perceberam que em relação as futuras Pedagogas “enquanto algumas delas não possuem dificuldade com a disciplina de Matemática e sempre a compreenderam durante toda a vida escolar, outras possuem traumas com relação à disciplina, que carregam por toda a vida por nunca a compreenderem”. Nacarato e Passeggi (2013) olharam as autobiografias de futuras pedagogas que ensinam Matemática, centrando-se nas vivências e nas representações delas em relação à Matemática Escolar. Mesmo as futuras professoras tendo frequentado a Educação Básica após as reformas curriculares da década de 1980, as autoras viram que as futuras docentes ainda trazem lembranças de práticas tecnicistas do ensino de Matemática, muitas com marcas negativas referentes à esta disciplina, principalmente decorrentes das relações com os professores. Nacarato e Passeggi (2013, p. 297) pretendiam identificar “nas histórias singulares de um grupo que viveu contemporaneamente um período da história do ensino de matemática, alguns indícios de como as culturas escolares (trans)formaram essas futuras professoras que ensinarão matemática e de como constituíram seus ideários pedagógicos”. Assim, para as autoras, as professoras ao produzirem suas narrativas autobiográficas podem colocar-se em movimento de olhar para si mesmas e buscar

no passado, podendo refletir sobre seus próprios processos de formação. Nas escritas alguns aspectos foram convergentes como:

os elementos relacionais (família e professores) foram fundamentais para a relação positiva (ou não) das graduandas com a matemática ou com a leitura; as dificuldades encontradas nos percursos de vida fortaleceram e possibilitaram as superações; alguns professores foram fundamentais para a escolha profissional no magistério; as dificuldades enfrentadas com a matemática escolar direcionaram a escolha do curso superior; e algumas práticas mecanicistas e coercitivas deixaram marcas nos percursos estudantis e também se constituíram em contraexemplos para práticas futuras (NACARATO; PASSEGGI, 2013, p. 298).

Um ponto interessante discutido por Nacarato e Passeggi (2013) é que as vivências passadas das futuras pedagogas precisam ser tomadas como objetos de reflexão quando essas pessoas optam por se tornarem docentes, pois ao atuarem como professores irão interferir nos percursos de muitas crianças.

Na nossa pesquisa, iniciamos as análises sobre a formação das pedagogas na Educação Básica por considerar que ela tem muito a nos dizer sobre as relações que as pedagogas podem estabelecer com a Matemática, baseadas, também, no que as pesquisas têm apontado.

Um primeiro aspecto a mencionar em relação às **lembranças** da Educação Básica foi a demarcação de posturas sobre Matemática. Algumas demarcações não ocorreram no momento das lembranças, mas estavam relacionadas a momentos vivenciados na Educação Básica. Consideramos que isso aconteceu pelo caráter aberto das entrevistas e, por isso, aglutinamos essas falas no que chamamos de lembranças:

*Na época que eu estudava ia bem em Matemática, até prefiro mais Matemática do que o Português na verdade [risos]. [...]. Eu sempre participava da Olimpíada de Matemática, era divertido também. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*[...] Muitas coisas assim eu não lembro, né, porque eu não sou muito fã da Matemática [risos] [fala em tom mais baixo]. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

*Eu prefiro Português [...]. Lembro, e no Fundamental 2, mais ou menos no sexto e sétimo ano, eu tive muita dificuldade, isso eu lembro, nossa eu odiava. [...]. Mas agora no Fundamental 1 eu gostava muito, nossa eu lembro, no quarto ano, eu adorava. No Ensino Médio também, eu conseguia ir bem. [...]. A época que eu mais gostei de Matemática foi no terceiro e quarto ano. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

*Eu não tenho um grande amor por Matemática não, não é minha preferência [...]. Lembro, mas não com muita alegria [...]. A Matemática foi difícil, tirando, assim, até meu primeiro, segundo ano que era bem básico. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

*Para mim, quando eu estudava, tinha dificuldade em Matemática, eu tinha dificuldade nas Ciências Exatas, então na minha vida particular não é uma coisa que é prazerosa [...]. Nossa, quando eu estava na escola, nunca gostei [de Matemática], sempre tive dificuldade, até pelo que eu gosto de redação, de leitura, sou do outro lado. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

*Eu adoro Matemática [...], adorava aqueles probleminhas tipo: se Marcelo comprou 3 bananas e perdeu duas no caminho, então com quantas bananas ele ficou? [...] eu lembro que eu sempre queria ser a primeira a responder para ir à lousa quando era esses probleminhas assim [...]. Mas eu acho que desta parte da Matemática eu me lembro mais assim, que eu mais gostava, acho que primeiro, segundo ano deveria ser, essa idade que eu estou te falando. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

As professoras Luciana e Ana falaram sobre a preferência para Matemática, enquanto Vera, Patrícia e Maria disseram não preferir Matemática. A professora Angélica, apesar de preferir Português, relatou momentos que gostou de Matemática na Educação Básica. Nessas lembranças, as professoras trouxeram mais falas sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental do que sobre as outras etapas de escolaridade. Indo além do gostar ou não gostar de Matemática, queríamos saber os motivos disso. Um deles foi abordado pela professora Vera como sendo **ela mesma**, exemplificada pela fala:

*Eu acho que nunca fui muito da área da Matemática, porque os professores que eu tive foram bons mesmo, mas eu não tinha muita relação com a disciplina, nunca tive. (Trecho da entrevista realizada com a professora Vera, 2019).*

Esta professora enfatizou em mais de um momento nas entrevistas que tem boas lembranças de seus professores e que eles eram muito bons, tanto os dos anos iniciais quanto os dos anos finais, sendo que uma delas trabalhava com Matemática por meio de músicas.

Na pesquisa de Julio e Silva (2018) também houve um caso de uma aluna da Pedagogia se colocar como responsável por não gostar de Matemática, como ocorreu com a professora Vera. A maior culpabilização dos professores para estes autores “mostra o quanto os alunos não se colocam e nem são colocados como sujeitos da aprendizagem, o que talvez faça com que eles não se sintam responsáveis pela sua produção de conhecimentos” (JULIO; SILVA, 2018, p. 1022).

Outro motivo abordado pelas entrevistadas quanto a não gostar de Matemática foi **seus professores**. A professora Angélica, por exemplo, fala que teve muita dificuldade no sexto e sétimo ano por causa da professora, atribuindo a ela o não **domínio do conteúdo** e **nem ser cativante**:

*[...] mas foi um ano que foi uma professora também que não dominava muito o assunto, é aquela coisa se o professor não cativa e se você não gosta daquela matéria. [...] A professora só passava, passava na lousa, lousa, lousa, mas assim, não tinha aquela didática para explicar, hoje ela já nem dá mais aula, graças a Deus, ela está aposentada. [...] A época que eu mais gostei da Matemática foi no terceiro e quarto ano, eu tenho lembranças, acho que as professoras também gostavam, então elas dominavam mais, então foi uma época gostosa. Elas davam muitas atividades, no quarto ano eu tive uma professora que fazia muito isso, atividade para fora, então ela fazia muito jogo no chão, ela dava isso que eu te falei de somar, então eu gostava muito, porque ela fazia este lúdico. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

No trecho acima, a entrevistada menciona a questão do conteúdo, mas trouxe um elemento interessante para falar de uma professora que gostava de Matemática, o modo como ela lidava com o conteúdo, em outros termos, sua metodologia mais voltada para o lúdico. O lúdico também foi apontado como uma boa lembrança para a professora Ana que gosta de Matemática:

*[...] eu ainda lembro bastante das minhas aulas de Matemática, eu lembro de alguns professores, [...] era bem gostoso, dinâmico, era lúdico, era com jogo, com brincadeira, muitas vezes saía de dentro da sala, as que eu me lembro, pode ser que eu me lembre só das aulas legais, era gostoso, eu lembro bastante coisa, mas eu não sei se é por eu gostar mais de Matemática eu lembro mais das aulas de Matemática e algumas de História [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

As **metodologias dos professores** e suas **posturas** com os alunos foram pontos importantes para o não gostar de Matemática:

*[...] bom se você pensar que eu comecei a estudar em 1978, como diz minhas crianças, nossa quase da idade de Cristo [risos], em 1978 eu entrei no primeiro ano, era totalmente diferente o ensino, entendeu, era com quadro, cada vez que você aprendia uma letra, abria um quadro para você ver a historinha, sabe umas coisas sem pé nem cabeça, o “Ivo viu a uva”, “Vavá viu a vaca”, para você trabalhar o V, que você falava viu a “Vaca aonde”, e a Matemática era só isso, é 1, 2, 3, 4, 5, você fazia, copiava, copiava, até você decorar os números e o desenho dos números, e você dividia porque era prático, então você aprendia a regra e fazia, mas você nem sabia o que aquilo*

*significava, que cada um teria aquela quantidade de alguma coisa ou a multiplicação você multiplicava, porque era aquilo, então para mim, era como se fosse algo mágico, então  $2 \times 6$  dá 12 e pronto e ao contrário também dava,  $6 \times 2$  dá 12, você vai dividir 12 por 2 você vai ter 6, pronto, entendeu, você fazia isso e tudo dava certo, então eu não tinha o porquê de entender, eu não consigo compreender, eu fui compreender divisão e que 10 [risos] era 10, 10 coisas, que era 10 quantidades de alguma coisa, eu já tinha quase 18 anos, porque até lá era no automático. E minhas notas eram ridículas, só não eram ruins, em Física, que eu tinha Física no 3º colégio e Química, porque a maneira como o professor explicava eu encontrei sentido. Então eu ia muito bem em Física, eu ia muito bem em Química, que usa muito os números e Matemática eu tirava 1, 2, não conseguia compreender fórmulas, não consigo compreender aquilo, porque ficou faltando lá trás, [...], então para mim foi muito difícil. [...] Tirando, assim, até o meu primeiro, segundo ano que era bem básico, mas você fazia a conta automática, não tinha erro, colocava lá,  $13 + 14 = 27$ , pronto, estava certo, e agora, a professora enchia de conta no quadro, eu fazia, olha que beleza, acertou tudo, acertava, mas eu não tinha noção que  $3 + 4$  dava 7, porque 7 coisas, dava 7 porque era 7. Dá para você entender o que eu estou conseguindo explicar? Porque às vezes dá impressão que a gente era meio retardado, eu não era retardadinha não, é que era a maneira como era explicado, ninguém nunca falou que era quantidade, que 100 era uma quantidade de alguma coisa, [...], era aquilo, a gente tinha que obedecer e pronto, a gente tinha que fazer e pronto, a gente não podia reclamar, então você fazia, estava certo, ótimo, parabéns, não estava, era reguada, chamado de burro, então você queria estar certo, você fazia no automático, sem saber o que você estava fazendo. (Trecho de entrevista realizada com a professora Patrícia, 2019).*

A professora Patrícia em sua época de escolarização teve contato com uma Matemática tradicional, onde predominava o automatismo, não sendo explicado o porquê das coisas, situação também narrada pela professora Maria, que, ao contrário do que foi dito pela professora Patrícia, é mais nova que ela e também relata sobre uma Matemática tradicional, sem explicações do significado do que estava sendo feito, era aquilo e pronto:

*Só que também na época que eu estudava não tinha essa coisa do lúdico, de mostrar na prática como funciona, a fórmula é essa, então é tal, então é isso, porque dá isso, acabou, então muitas vezes eu ficava, nossa gente, porque a porcentagem é assim, porque não sei o que, em Física, então, para mim, era um sofrimento, porque o professor explicando é assim, assim, assim, ele não fazia você entender aquela fórmula, o porquê, o que significava aquilo direitinho, era muito raro o professor fazer isso, então só dava uma fórmula pronta, uma coisa pronta ali, é isso, é isso, aí acabou, acabou. Eu acho assim, que além de não gostar, não foi uma coisa que eu me identificava, o ensino era muito tradicional ainda. (Trecho de entrevista realizada com a professora Maria, 2018).*

É importante dizer que até mesmo quem gostava e ainda gosta de Matemática, como foi o caso da Luciana, fala sobre a metodologia tradicional do professor, trazendo a crença da Matemática como corpo cumulativo de conhecimento:

*[...] a minha professora ela era boa até, no terceiro ano ela foi muito boa, mas no começo, assim, principalmente, no Fundamental, assim, eles são muito tradicionais, às vezes né, passa só aquele conteúdo e você tem que absorver aquilo, tem que entender, [...] A professora explicava só que é uma bagagem se você não aprende aquilo, você vai acrescentando durante o ano, e se você não vai aprendendo já desde o começo, porque a Matemática vai acrescentando né, cada ano vai ficando mais difícil, e se você já não vai aprendendo de um ano para o outro, vai acumulando, e aí isso vai gerando a dificuldade. Mas os meus professores foram bons, [...] aquilo que eles passavam eu conseguia absorver. [...]. A maioria era mais tradicionalista, no Ensino Médio nem tanto, foram mais assim, mostrava na prática tudo, até eu lembro que, uma vez a professora se dispôs, depois do horário, no horário contrário, quem tivesse interesse a estar realizando um projeto, para estar desenvolvendo um projeto de Matemática, a Matemática em si, também [...].* (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).

Quanto a questão das metodologias, foi feita uma distinção entre o lúdico, e o cotidiano e o ensino tradicional, com a crença de que se o ensino fosse lúdico ou mais voltado para o cotidiano poderia ter sido melhor para as entrevistadas. Graça (2011) em sua pesquisa trouxe que a metodologia tradicional é remetida em razão dos alunos terem uma relação conflitante com a Matemática. Uma professora que vivenciou o ensino tradicional e ainda assim gostava de Matemática é um exemplo que contribuiu para questionar crenças sobre as metodologias de ensino. Lins (1999, p. 84-86) faz uma discussão sobre isso ao mostrar duas posturas do professor. A primeira (E1) é aquela em que o professor acha que já sabe quem é o aluno, e por isso usa os materiais de um jeito, desenvolvendo suas práticas a partir desse aluno que supõe já conhecer, antecipando-o, buscando maneiras eficientes para fazer acontecer o que já sabe que “naturalmente” deveria acontecer. Neste caso, a metodologia vem antes, ou seja, um professor elege uma metodologia que ele considera eficaz para que a aprendizagem possa ocorrer. A segunda postura (E2) é aquela em que o professor não sabe como o aluno é, precisando ir até ele para falar com ele, saber onde ele está, criando uma interação, um espaço comunicativo compartilhado, para depois pensar nas metodologias. Não se trata de uma defesa ou crítica da metodologia tradicional e de outras metodologias, mas de uma questão de pressupostos, na qual na postura E2 a metodologia vem depois, primeiro o professor está interessado em saber onde o aluno está, para depois pensar na metodologia que utilizará em sala de aula, tendo em vista seus alunos e sua intenção didática. Uma citação clássica da postura E2 é:

Não sei como você é; preciso saber. Não sei também onde você está (sei apenas que está em algum lugar); preciso saber onde você está para que eu possa ir até lá falar com você e para que possamos nos entender, e negociar um projeto no qual eu gostaria que estivesse presente a perspectiva de você ir a lugares novos (LINS, 1999, p. 85).

Voltando a falar sobre a **postura** do professor em sala de aula, já foi mencionado pela professora Patrícia a rigidez de sua professora, que batia com régua na mesa caso não respondesse corretamente o que ela estava perguntando. Esta professora menciona em outro momento da entrevista as reguadas na mesa caso não decorasse a tabuada, demonstrando um ódio pela situação de decorar a tabuada. A professora Ana marca uma diferença interessante quanto ao impacto que as posturas de suas professoras tiveram sobre ela, falando que gosta de Matemática, porém, uma professora por ser, em seu ponto de vista, grossa, julgar os alunos e ser sem paciência, acabou levando-a a não aprender Matemática, indo mal na disciplina desta professora, enquanto que na disciplina da outra professora que também trabalhava Matemática ela ia muito bem e gostava, pois a professora era boa e estimulava:

*Sim, tinha uma professora que eu não gostava, eu achava que ela era grossa talvez para falar, quando a gente não a entendia, ela não tinha certa paciência para explicar de novo [...] então com a [Professora A] eu ia muito mal e com a outra eu ia muito bem, e tipo as duas eram Matemática, mas assim se eu fosse fazer a mesma coisa da [Professora A] com outro professor eu sabia fazer, mas com ela falando na minha cabeça eu não sabia fazer, não sei se era uma coisa minha com ela, que eu não conseguia, se era uma percepção minha com ela, que eu não conseguia fazer, ou se realmente tinha alguma coisa da parte dela [...] Eu acho que ela era muito brava, sempre gritando, não gritando assim, eu acho que mais sem paciência assim [...]. [Com o outro professor] eu lembro que era gostoso, era bom, passava na lousa, todo mundo queria resolver, todo mundo queria, tipo era motivante sabe, para a gente conseguir resolver sozinho e dela não [Professora A], parecia que era tipo uma obrigação resolver, não uma coisa sabe, que estimulava a gente a pensar e resolver, o dela além de ser uma obrigação, parece que quando não conseguia, ela julgava por não ter conseguido, não sei se é uma percepção minha, às vezes, pode ser que seja. [...] Só com ela que não [não ia bem], com [a outra professora] eu ia bem, era tipo assim 5 e 10, que era muito diferente, a diferença era gritante. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

Nacarato (2010) estabelece uma relação entre professores e as disciplinas de Matemática dizendo que quando o professor é colocado no centro da atividade educacional, sendo aquele que transmite o conteúdo e o aluno aquele que recebe esse conteúdo, o aluno estabelece muito mais uma relação com o professor do que com o conteúdo e, dessa forma, a figura do professor

fica mais marcante nas lembranças que são trazidas para as narrativas. Podemos ler a postura colocada por Nacarato (2010) como a postura de um professor que Lins (1999) chama de E1, como já citado anteriormente, onde o professor já tem um aluno idealizado, irá falar as coisas para que o aluno cumpra seu destino, pois já sabe quem é ele.

É com os cenários vivenciados na Educação Básica em relação à Matemática e à docência em Matemática, como os trazidos pelas pedagogas, que elas ingressaram no curso de Pedagogia e se depararam com as disciplinas de Matemática, que geraram diferentes expectativas e foram vivenciadas de diferentes formas, como veremos a seguir. Consideramos, tendo o pressuposto do MCS de conhecer nossos alunos, importante que o curso de Pedagogia faça uma retomada, para conhecer melhor quem são as futuras pedagogas e a relação que elas tiveram com a disciplina de Matemática na Educação Básica. Não perguntamos para elas mas, para nós, ficou como algo importante para ser trabalhado e até mesmo pesquisado se e como os cursos de Pedagogia lidam com estes traumas, essas vivências negativas com a disciplina de Matemática, e tentam trabalhar com isso de alguma forma. Das pesquisas encontradas nenhuma falava sobre como o curso de Pedagogia lida/lidava com os traumas e vivências negativas com as disciplinas de Matemática da Educação Básica, apenas o artigo de Nacarato e Passeggi (2013), como já mencionado, que traz a necessidade de reflexão sobre o passado dos futuros professores.

## 5.2 A MATEMÁTICA E O CURSO DE PEDAGOGIA: FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Neste item veremos como foi a Matemática no curso de Pedagogia, pelas falas das entrevistadas, iniciando pelas expectativas delas em relação à(às) disciplina(s) de Matemática, o que elas esperavam que iriam ver e aprender nesta disciplina e como falaram sobre isso, relacionando essas falas com quem gostava de Matemática e quem não gostava.

Em seguida, iremos apresentar brevemente a carga horária e a quantidade de disciplinas de Matemática dos cursos de Pedagogia que as entrevistadas fizeram e o que elas falaram sobre essas disciplinas. Também teremos uma seção que irá tratar do estágio, ponto que foi levantado pelas entrevistadas, abordando as influências dele para elas e o que elas falaram sobre ele.

### 5.2.1 Expectativas quanto às disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia

Ao ingressarem no curso de Pedagogia, pode ocorrer das futuras pedagogas terem expectativas quanto ao curso e as disciplinas que cursarão, como é o caso das disciplinas voltadas para a Matemática. Elas podem ter relação com as vivências anteriores e significar diferentes modos de encarar o novo com o que já foi vivido. Nas entrevistas, as professoras falaram de suas expectativas e, por isso, iniciamos por elas este segundo momento de análise.

Levando em consideração as professoras Luciana e Ana que gostavam de Matemática e em suas lembranças a colocaram como algo bom, vemos que a professora Luciana tinha expectativa de aprender mais Matemática, sendo que ambas as professoras pensaram que seria ensinado o que cada etapa da escolarização precisa saber de Matemática, aprendendo como trabalhar os conteúdos de cada uma delas. A professora Ana é enfática neste sentido pois, por diversas vezes, falou sobre isso relatando, também, ter uma expectativa positiva ao saber que teria disciplina de Matemática, sendo que adorou e que foi uma das matérias que mais gostou:

*Então eu pensava que era uma coisa, porque assim, na Faculdade, a gente só vai ver mesmo na rotina da sala de aula, [...] eles não ensinam o que a gente vai passar para as crianças, têm muita história da Matemática, como que surgiu a Matemática, da onde que veio tudo, mas eles não explicam o que a gente vai ensinar na Fase 1, o que vai ser ensinado na Fase 2, às vezes isso falta um pouco entendeu, a maneira de estar passando a Matemática mesmo, isso fica muito na teoria, isso na Faculdade fica bem teórico. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*Eu adorei [...]. Sim, eu estou falando do como ensinar, o que ensinar, não em relação aos conteúdos, por exemplo, no primeiro ano você vai ensinar isso e eles vão sair sabendo isso, eu não me lembro de ter tido nada desta parte, não só em relação a Matemática, mas de todas as disciplinas, mesmo no Infantil, no Fundamental, nunca, tipo assim, o que ensinar, tipo a gente tinha aula lá, aí, por exemplo, a gente vai ensinar isso, isso, isso, mas assim, para que série você vai dar isso, nesta série você vai dar isso, isso, isso, naquela série você vai dar aquilo outro, eu acho que deveria, não sei se é a Faculdade que eu fiz, mas eu acho que deveria ser claro para a gente, ao longo da Faculdade saber o que dar para cada série, se preparar, não só para mim [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

Ambas as professoras falaram que saíram do Ensino Superior sem saber o que ensinar em cada etapa da escolarização.

Já para quem não gostava de Matemática, houve diferentes expectativas quando foram cursar a(s) disciplina(s) relacionada(s) à Matemática na graduação. A professora Angélica, que prefere Português, disse que não tinha como escapar, relatando momentos que gostou de Matemática na Educação Básica:

*Aí não tinha como escapar né [...]. A Faculdade me ajudou [...].* (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).

As professoras Vera e Patrícia viram no curso de Pedagogia uma oportunidade para aprender como ensinar Matemática, sendo que a professora Patrícia pensou que iria aprender Matemática, também, tendo, contudo, se decepcionado.

*Quando eu vi que teria disciplina de Matemática eu achei muito bom [...] eu vou ter na Faculdade uma disciplina que me ensine o como ensinar, então eu achei legal sim, ótimo ter o curso na Faculdade, o curso foi muito bom.* (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).

*Eu falei assim, eu achei interessante, porque na minha concepção eu achei que eu ia aprender Matemática, que eu ia aprender a ensinar, entendeu, e fiquei meio decepcionada porque não foi isso.* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).

Diferenciando-se das outras, a professora Maria preocupou-se ao saber que teria Matemática, pois era uma matéria que ela tinha dificuldade e assim como iria trabalhar essa questão com os alunos.

*Eu já falei, nossa, [risos]. [...] Eu esperava, porque são diversas as disciplinas que a gente tem que trabalhar, mas eu já falei nossa senhora, como é que eu vou fazer, se é uma coisa que eu tenho dificuldade, como é que eu vou ensinar, como é que eu vou passar para frente. Eu tive esta preocupação no início.* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).

Para as pedagogas que não gostavam de Matemática, houve falas no sentido da tentativa de superação, em que as disciplinas poderiam se constituir como um momento de aprendizagem, e houve fala na direção de preocupação por se deparar com algo que é necessário para a formação em Pedagogia, mas que não gostava na Educação Básica.

Almeida e Lima (2012, p. 461) em seu estudo falam sobre esta relação que o futuro professor tem com a Matemática e qual a importância da graduação nesse processo. Para os autores, o curso de Pedagogia precisa ser libertador e tentar remover o “muro de desafeto” que distancia os futuros professores desta área de conhecimento, pois caso contrário, isto pode se estender para os alunos desses professores. Nas transcrições acima, as professoras Vera, Patrícia e Maria, que não gostavam de Matemática, tinham expectativas de aprender, pois não era uma área que dominavam, porém, suas expectativas não foram atendidas, o que de acordo com os autores poderá afetar no ensino desta disciplina:

A relação com o conhecimento matemático deve ser libertadora do medo gerado pelo desconhecimento, e não, exatamente, o contrário [...]. O agravante diante dessas revelações é que esses graduandos do curso de Pedagogia iniciam ou vão iniciar a criança num conhecimento pelo qual eles têm desafeto ou indiferença. O pressuposto básico que move o empenho que se tem com esta questão da formação inicial de professores é o de que esses concluintes do curso de Pedagogia são ou serão professores de matemática, portanto, precisam estabelecer um relacionamento com esta área de conhecimento que os satisfaça. Sem que isto ocorra, é provável que estejam desenvolvendo, nas crianças, os mesmos bloqueios que tiveram quando aprenderam matemática (ALMEIDA; LIMA, 2012, p. 461).

Para uma tentativa da remoção do muro de desafeto, um aspecto a ser levado em consideração é a premissa fundamental do MCS de conhecer os alunos. O início de uma disciplina de Matemática na graduação em Pedagogia pode tentar ir nessa direção, de modo que conhecendo os alunos, os formadores possam se questionar sobre o que fazer diante disso e tentar elaborar sua disciplina na direção curricular, mas de forma a tentar compartilhar modos de produção de significados. Lins (2005, p. 120) afirmou que “o centro da atividade profissional de um professor, seja de que disciplina for, é ler os alunos e tomar decisões sobre o que está acontecendo e como seguir”. Consideramos, apoiadas no MCS, de fundamental importância para os formadores essa leitura, porque isso pode ajudar a tentar estabelecer um espaço comunicativo com eles e um projeto de formação que, apesar de poucas disciplinas e com carga horária reduzida, como tem sido as disciplinas de Matemática nos cursos de Pedagogia – o que será abordado adiante –, esteja presente um projeto comum de aprendizagem Matemática e discussões sobre a docência envolvendo Matemática a partir de diferentes modos de produção de significados para isso.

Continuando a falar sobre a Matemática no curso de Pedagogia, na próxima seção, apresentaremos como as disciplinas relacionadas a ela foram desenvolvidas na visão das entrevistadas. Cabe ressaltar que as vivências com a Matemática na Educação Básica, as expectativas quanto as disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia e se elas foram atendidas foram discutidas em Zanetti e Julio (no prelo).

### **5.2.2 A formação universitária e as disciplinas de Matemática**

As entrevistadas fizeram o curso de Licenciatura em Pedagogia em uma Faculdade particular e em uma Universidade particular da cidade de São José do Rio Pardo, que denominamos por Universidade A e Faculdade B.

As professoras Vera e Maria que cursaram a Universidade A relataram terem cursado poucas disciplinas e as professoras Luciana e Vera, também da Universidade A, falaram que cursaram uma e que só foi um semestre, respectivamente:

*Eu acho que foi **uma disciplina** só relacionada a Matemática que eu tive, a gente teve uma disciplina que era de Arte que a gente desenvolvia esses jogos assim, só que eu tive voltada para Matemática foi uma só, um semestre só, uma disciplina no semestre.* (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).

*Eram poucas as disciplinas de Matemática, não me lembro, mas bem pouco.* (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).

*Eu acredito que **foram poucas as disciplinas** e eu não lembro a carga horária. [...].* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).

*Não lembro, mas eu lembro que **foi somente um semestre durante a Faculdade inteira** que eu tive Matemática, eu não lembro qual era a carga horária, quantas aulas eram, mas eu tive durante **um semestre**.* (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).

Das professoras que fizeram na Faculdade B, a professora Angélica fala ter feito duas disciplinas e a professora Patrícia, muito pouco.

*Eu acho que **foram duas disciplinas na época, dois semestres** [...].* (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).

***Muito pouco, para mim foi muito pouco, igual eu estou te falando, não me lembro da matéria** [...].* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).

Pelo resíduo de enunciação da professora Maria, a ausência de lembrança pode estar relacionada a falta de interesse pela disciplina, sendo a formação em relação à Matemática algo inexpressivo para a professora Patrícia:

*[...] Eu não lembro a carga horária, mas eu lembro pouca coisa também de Matemática assim, não me marcou muito as disciplinas. Eu acho que até pela minha falta de interesse na matéria [risos].* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).

*[...] foi algo inexpressivo, foi algo assim, não fez a menor diferença na minha vida.* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).

Como as professoras se mostraram em dúvida sobre as disciplinas que cursaram, marcadas pelas palavras “não lembro” ou “eu acho”, resolvemos fazer uma pesquisa pela internet da Universidade A e da Faculdade B sobre disciplinas envolvendo Matemática em suas dinâmicas curriculares. Encontramos pela internet a dinâmica da Universidade A e como não encontramos da Faculdade B, fizemos uma consulta informal na própria instituição. Na Universidade A, o curso tem duração de 3.216 horas, a serem integralizadas no prazo mínimo de seis semestres e máximo de dez semestres, e possui as disciplinas de Estatística com carga horária de 30 horas e a disciplina de Metodologia e Prática do Ensino da Matemática e Ciências com carga horária de 60 horas, ambas semestrais. Já na Faculdade B, o curso possui duração de oito semestres com carga horária de 3.393 horas, sendo composto por duas disciplinas voltadas para a educação Matemática: a disciplina de Matemática na Educação Básica I e II, com carga horária de 80 horas, e a disciplina de Conteúdo e Metodologia de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I e II também com carga horária de 80 horas, aqui as disciplinas são anuais, sendo 40 horas em cada semestre.

Conforme mencionado, os cursos possuem duas disciplinas relacionadas à área da Matemática, o que corresponde a aproximadamente 2,80% do total da carga horária do curso na Universidade A e 4,71% na Faculdade B. Há diversas pesquisas que analisaram as disciplinas de educação Matemática quanto a quantidade, a carga horária e as ementas. Curi (2005, 2006), por exemplo, realizou a análise de 36 cursos de Pedagogia, que haviam sido reformulados a partir de 2000, escolhendo aleatoriamente dois cursos de cada Estado ou Território brasileiro que participaram do Exame Nacional de Cursos, por meio de documentos oficiais publicados na Internet. Curi (2005, p. 152) constatou que os cursos ainda mantêm um espaço reduzido para as disciplinas tidas como de “conhecimentos específicos”, como é o caso das disciplinas de Matemática.

Na mesma direção de Curi (2005, 2006), tem-se as pesquisas de Cunha (2010) e Lima e Carvalho (2014), sendo que a primeira pesquisadora fez análise de currículos de quarenta e cinco cursos de Pedagogia, especificando quais eram as disciplinas pedagógicas, as específicas e as de fundamentos da educação, concluindo que é bastante reduzido o número de disciplinas relacionadas à Matemática, uma a três na área de Matemática, correspondendo a aproximadamente 3 a 4% da carga horária total do curso, sendo predominante as disciplinas de Metodologia de Ensino da Matemática. Os outros dois pesquisadores também chegaram a um percentual próximo as das pesquisas mencionadas, notando que apenas 4,5% do total da carga horária são destinadas a disciplinas de Matemática (LIMA; CARVALHO, 2014, p. 206).

Cunha (2010) acredita que apenas duas disciplinas não são suficientes para garantir as bases teóricas e metodológicas mínimas para a atuação docente na área de educação Matemática, não proporcionando aos futuros professores uma formação que os possibilite pensar e construir suas práticas pedagógicas sob novos moldes, podendo levar seus formandos a reproduzirem o mesmo modelo de ensino sob o qual foram ensinados enquanto alunos da Educação Básica.

Concordamos com Cunha (2010) que duas disciplinas são insuficientes e isso pode ser um motivo pelo qual a entrevistada Patrícia falou que elas foram inexpressivas em sua formação. Mas, concordamos, também, com Almeida e Lima (2012) referindo-se a Küenzer e Rodrigues (2007) que entendem que:

da maneira como o curso de Pedagogia está organizado, representa uma totalidade vazia. Para as autoras, é impossível o curso dar conta de uma formação de qualidade com um perfil demasiadamente ampliado, que prevê a formação de um profissional para atuar nas diversas áreas da docência, na gestão e na produção de conhecimento (ALMEIDA; LIMA, 2012, p. 460).

De todas as leituras que realizamos, encontramos nestes autores uma problematização sobre o foco dos cursos de Licenciatura em Pedagogia. São poucas as disciplinas específicas (Matemática, Português, Arte, Geografia, Ciências e História, por exemplo), mas podemos questionar: se todas essas disciplinas forem ampliadas, como ficaria o curso? Esta é uma discussão maior e complexa relacionada ao curso de Pedagogia como um todo que, apesar de não ter o fim da formação na graduação, como estabelece as DCNP (BRASIL, 2006), encara o desafio de uma formação que lide com diferentes possibilidades de atuação e os desafios com as disciplinas específicas.

Em relação à ementa das disciplinas, mesmo constando a disciplina de Estatística na dinâmica curricular do curso e uma das entrevistadas falar que cursou tal disciplina, conforme citação a seguir, não foram encontradas nas buscas realizadas a ementa e bibliografia dela.

*Eu tive estatística, que não serve de nada, serve para fazer meu TCC, fazer uma pesquisa, mas você vai dar aula, não tem [...].* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).

O interessante em relação a esta disciplina é que ela parece não ter sido encarada como uma disciplina ligada a Matemática para a professora Patrícia, mesmo com forte presença nos documentos curriculares oficiais como os PCN (BRASIL, 1997), por meio do bloco de conteúdos denominados de Tratamento de Informação, para os anos iniciais do Ensino

Fundamental, que incluiu os conteúdos de estatística, probabilidade e combinatória, e a BNCC (2017), documento oficial vigente, por meio da unidade temática probabilidade e estatística.

Em Lins (2014, p. 15), por exemplo, é feita uma discussão sobre a utilidade da Matemática, por meio de conteúdos de Estatística, onde o autor conta a história de uma professora do 3º ano do Ensino Fundamental que aproveitou que estava falando de bichos e perguntou as crianças: “Afim, que bichos vocês conhecem?”, diante desse questionamento os alunos começaram a falar dos bichos que conheciam, utilizando-se da listagem dos bichos para trabalhar com a ideia de classificação e a utilização de tabelas, ou seja, separou-os por tamanho: pequenos, médios e grandes, tendo como tarefa de casa pedir ajuda a outras pessoas e trazer mais nomes de bichos. Como a professora queria trabalhar com as várias formas de representar a classificação, ela também levou os alunos a pensarem sobre o tipo de “roupa” que estes animais usavam. Neste momento, como a professora queria representar as duas classificações juntas, ela apresentou a tabela de dupla entrada, com uma coluna apresentando um tipo de característica e nas linhas outra característica, sendo que a célula da tabela é escolhida de acordo com as duas características ao mesmo tempo. Em seguida, a professora passou para três características: “o que eles comem”; nesse momento a professora propôs uma nova forma de representação, a representação em árvore, que começa com a classe mais abrangente e vai se dividindo, o que, para o autor, leva a uma potencialização do pensamento da criança. O autor acrescenta que:

a partir de elementos da vida das crianças, a professora apresenta, oferece aos alunos, formas de representação (elementos típicos da escola, exemplos do que Vygotsky falava sobre formas social e culturalmente produzidas), e esta intervenção da professora cria a possibilidade de que haja a demanda por novo conhecimento (LINS, 2014, p. 19).

Ainda que os cursos tenham poucas disciplinas de Matemática e com baixa carga horária, o que contribuiu para gerar pouca lembrança sobre elas ou até mesmo elas serem inexpressivas, uma questão que se apresenta para nós e que pode ser mais pesquisada é sobre qual Matemática é apropriada para a formação de pedagogos e como propor tarefas ou lidar com as disciplinas de forma que ela fique menos inexpressiva ou que possa ser mais lembrada pelos pedagogos, os tocando ou os transformando. Esta discussão será retomada na próxima seção, quando as entrevistadas falaram sobre seus professores, em que aspectos das disciplinas aparecerão.

### **5.2.3 Professor do Ensino Superior e os conteúdos matemáticos nas disciplinas de Matemática**

Aqui iniciamos a análise de como as professoras falaram sobre suas experiências com os docentes da graduação que lecionavam as disciplinas relacionadas à Matemática, quais estratégias eram utilizadas por eles e como elas avaliaram essas disciplinas.

Pesquisas sobre formação de professores trazem quais conhecimentos são importantes ou necessários para os futuros professores. Shulman (2014), por exemplo, apresenta categorias que ele considera como mínimas, se fosse elaborado um manual sobre os conhecimentos dos professores. As categorias são: conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e suas características; conhecimento do currículo; conhecimento de contextos educacionais; e conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica. De forma mais específica, para a formação em Pedagogia, pesquisadores têm se baseado em Shulman para analisar essa formação, como é o caso de Almeida e Lima (2012), Cunha (2010) e Curi (2005), sendo que esta última analisou a ementa dos cursos Pedagogia e falas de professoras, com magistério e que estavam cursando Pedagogia, sobre os conhecimentos necessários para ensinar Matemática com base em três vertentes do conhecimento propostas por Shulman: conhecimento do conteúdo da disciplina, conhecimento didático do conteúdo da disciplina e conhecimento do currículo.

Tendo o MCS como pressuposto teórico, na qual a noção de conhecimento é chave para este modelo, não vamos usar as categorias de Shulman para as nossas análises, mas consideramos que seria interessante uma pesquisa que aprofundasse no que Shulman propõe e qual sua noção de conhecimento, para analisar se ele pode ser coerentemente usado junto com o MCS. Preferimos iniciar nossas análises olhando para o que as professoras falaram sobre os conteúdos matemáticos vivenciados nas disciplinas de Matemática, que vamos chamar de formação Matemática, e, depois, sobre as metodologias, que vamos chamar de formação pedagógica voltada para a Matemática.

As professoras Angélica e Patrícia, que estudaram na Faculdade B, falaram que os seus conhecimentos em relação aos conteúdos matemáticos não aumentaram, sendo que a Angélica menciona que os conceitos ou conteúdos matemáticos foram abordados, enquanto Patrícia não explicita se os conteúdos foram trabalhados ou não. Suas falas foram:

*Sim, ele trabalhava com a Matemática e seus conteúdos matemáticos e tudo ele dava o exemplo de como aplicar com a criança né, era a teoria mesmo, qual a importância da Matemática [...]. [Entrevistadora: Seus conhecimentos aumentaram em relação à Matemática?] Não, continua do mesmo jeito. [...] eu aprendi mais quando eu tive que ajudar uma professora na escola que eu estava trabalhando e nós dividimos as aulas, do que praticamente na Faculdade. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

*[...] não lembro nem da matéria, não lembro nem do professor [...]. [Entrevistadora: na Faculdade você aprendeu mais coisas de Matemática, relacionado aos conceitos?] Não [silêncio]. [...] Os conteúdos não mudaram nada. [...] porque o que eu aprendi de Matemática, assim, foi com essas pessoas [professores da Faculdade], mas o conteúdo que eu teria que ensinar foi muito vago [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Na entrevista com a Angélica, duas coisas nos chamam a atenção, a preocupação do professor com a aplicação dos conteúdos para as crianças e não o conteúdo pelo conteúdo, mas a consideração de maior aprendizado na prática profissional.

Na Universidade A também vemos, pelas falas das professoras Luciana e Ana, que, na visão dela, os conteúdos matemáticos não foram trabalhados:

*Quando falo teoria estou falando mais dos estudiosos mesmo. Os conceitos de Matemática? [...] Não, isso não. [...] Conteúdos de Matemática, você fala? [...] Isso não, porque não foi ensinado Matemática, foi só mostrado aquilo né, como vai ser trabalhado, tudo, a história tudo, mas matéria, assim mesmo, não foi aplicado. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*Os conteúdos não eram muito trabalhados, era mais a metodologia mesmo, como ensinar, não lembro dos conteúdos, posso estar enganada, mas eu não lembro de conteúdo e eu acho que eu lembraria se [o docente] tivesse dado conteúdo, porque faz pouco tempo [...]. [Entrevistadora: na graduação, em relação aos conteúdos, não aprendeu mais?] [Entrevistada:] [risos], não, da parte de conteúdo eu acredito que não [...] agora da parte dos conteúdos de Matemática não, eu acho que não teve nada na graduação, na verdade eu nem lembro de ter tido conteúdo de Matemática na graduação, mas de conteúdo matemático, de matéria de Matemática eu não lembro de ter tido nada que me acrescentou. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

A professora Maria fala que no curso de Pedagogia foram ensinados os conteúdos, contradizendo-se ao dizer que não teve conteúdo, sendo estes estudados apenas quando estava na escola, podendo ser percebido que a professora ao dizer conteúdo em suas falas não estava se referindo ao conteúdo matemático, como já foi exemplificado no Capítulo 3 que trata do Modelo dos Campos Semânticos:

*[...] Então eles só passavam o conteúdo mesmo, e diziam como que você poderia fazer, não faziam na prática com a gente [...], foi mais o conteúdo, mas o conteúdo que eles ensinaram foi isso, então deu para assimilar um pouco. [...] deu para entender bem, apesar de que eu acho que ficou um pouco defasado, mas de maneira geral ajudou na minha prática. [...] alguns conteúdos que eu não lembro direito, porque eu estudei quando eu estava na escola, depois na Faculdade eu não consegui rever isso [...]. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

O trecho de entrevista com Maria nos chama a atenção para uma confusão quando falamos em conteúdo, em que ele nem sempre foi visto como conteúdo matemático, o que nos sugere que possamos estar em lugares diferentes da Maria, assim como com Vera, na qual não conseguimos interagir sobre este assunto, obtendo a seguinte fala:

*Eu aprendi mais coisa durante a Faculdade sim, os conhecimentos aumentaram. [...] agora assim eu não vou saber te falar certinho, mas eu acredito que aumentou sim meu conhecimento. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

Assim, em relação aos conteúdos matemáticos, pelos resíduos de enunciação das entrevistadas, nos parece que eles não foram trabalhados nos cursos e, quando foi, parece não ter tido impacto nas lembranças das entrevistadas porque em nenhum momento foi citado algo de mais específico.

A professora Maria traz um ponto interessante: o fato de ter visto conteúdo matemático na Educação Básica e não ter retornado a vê-los na graduação. Viola dos Santos (2008, p. 7) e Cunha (2010) fazem questionamentos sobre onde os recém-formados verão conteúdos matemáticos ou outros conteúdos necessários para a docência que não foram vistos no curso de Pedagogia. As professoras Angélica e Patrícia parecem responder este questionamento afirmando que aprenderam Matemática na prática, o que nos fica a dúvida é se este aprendizado, no caso dessas duas professoras contribuíram para mudar o quadro de não gostarem de Matemática e o impacto que isso pode ter na docência delas.

Segundo Almeida e Lima (2012, p. 456) citando Pires (2002), o professor precisa sentir-se a vontade para ensinar quando ensina, relacionando as ideias e sabendo conversar sobre a Matemática e explicá-la, como dito anteriormente, dominando profundamente esses conteúdos. Para os autores a formação do professor precisa contemplar:

*os conhecimentos matemáticos abordados nos anos iniciais da escolaridade básica, preferencialmente, numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curriculares, mas deve orientar-se por, e ir além daquilo que os*

professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade (ALMEIDA; LIMA, 2012, p. 455).

Sobre conteúdos matemáticos, Lins (2005), ainda que tenha feito uma discussão sobre disciplinas de conteúdo matemático na formação de licenciandos em Matemática, traz elementos que podem contribuir quando falamos em formação Matemática da perspectiva do MCS. Segundo ele,

Desde o tempo de minha graduação, defendo que o professor precisa saber *mais*, e não *menos* Matemática, mas sempre esclarecendo que este *mais* não se refere a mais conteúdo, e sim a um *entendimento*, uma *lucidez* maior, e isto inclui, necessariamente, a compreensão de que *mesmo dentro da Matemática do matemático* produzimos significados diferentes para o que *parece* ser a mesma coisa. E sempre defendi, também, que muitas das dificuldades que nossos alunos enfrentam são criadas por nós mesmos, por exemplo, ao sonegarmos a eles o acesso, cedo na vida, a certas ideias (LINS & KAPUT, 2005) (LINS, 2005, p. 122, itálicos do autor).

Dizemos que essa discussão pode contribuir para a formação de pedagogos, porque Lins e Silva (2008), produziram um material sobre frações destinado a aprendizagem Matemática do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, um tema que ainda é apavorante para muitos pedagogos. Neste material vemos a preocupação dos autores com os conteúdos matemáticos, mas não se trata do conteúdo por ele mesmo - “nosso ponto de partida é pensar sobre a educação matemática de seus alunos e alunas, e não a Matemática por ela mesma” (LINS; SILVA, 2008, p. 6) - mas de um entendimento maior:

o mais importante não é que você entenda todos os detalhes da explicação na hora. Durante seu estudo você pode preferir ir primeiro para a parte que diz como se faz, para depois voltar e entender o por quê, ou pode seguir a ordem do texto. O mais importante é que você se convença de que existe uma explicação para as técnicas e os algoritmos, para que possa se comunicar com seus alunos com mais segurança, e possa, gradualmente, desenvolver sua habilidade em criar atividades ou escolher entre as que tiver a seu dispor (LINS; SILVA, 2008, p. 7).

Esse entendimento maior, é o que pode ser chamado de lucidez Matemática, ela consiste em:

um entendimento maior de como os conteúdos são organizados e constituem uma disciplina, passando por problematizações desses conteúdos que envolvem também a prática docente na escola básica, e considerando que, mesmo dentro dessa disciplina, podem ser produzidos diferentes significados

para o que pode parecer ser a mesma coisa. A lucidez matemática envolve também confiança matemática - que seria uma atitude de não fugir de situações que envolvem a Matemática e nem as tomar como naturais (VIOLA DOS SANTOS, 2012) - no trabalho docente (JULIO; OLIVEIRA, 2018, p. 120).

Como a lucidez Matemática envolve leituras de produções de significados em sala de aula, concordamos com Santos e Viola dos Santos (2018, p. 49) que falam da necessidade do professor construir repertórios para ler os processos de produção de significados dos alunos, construir repertórios em espaços formativos, em conversas com os colegas, na leitura atenta de como seus alunos operam em sala de aula. Para os autores “o foco no conteúdo, de certo modo, “esconde” certas particularidades e singularidades de processos de produção de significados que acontecem em sala de aula, tanto de alunos quanto de professores” (SANTOS; VIOLA DOS SANTOS, 2018, p. 39).

Para a construção desse repertório Santos e Viola dos Santos (2018) citam que é necessário pensar em produzir/construir com os alunos, onde professores e alunos estão do mesmo lado, construindo juntos suas aprendizagens e desaprendizagens, ampliando modos de produzir significados e problematizando significados matemáticos e não matemáticos, que caracterizam, de acordo com Lins (2004b, p. 12) a Matemática do Professor de Matemática (MPM), “pela aceitação de significados não matemáticos para coisas que poderiam ser chamadas de ‘matemática’”<sup>17</sup>.

Lins (2004b) disse que MPM deve ser caracterizada:

em termos de processos de produção de significado e modos legítimos de produção de significado, não em termos de conteúdo. O objetivo central é ampliar o escopo de significados aceitáveis, legíveis - ou seja, o centro está na capacidade de leitura do professor, direcionada aos alunos -, não restringir o conteúdo - ou seja, o centro não está presente a capacidade reprodutiva do professor. E, em termos didáticos, devemos sempre ter em mente que o aluno tem o direito de saber quando a produção do professor muda (LINS, 2004b, p. 13).<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Tradução nossa: “by its acceptance of non-mathematical meanings for things that might be otherwise called ‘mathematics’”.

<sup>18</sup> Tradução nossa: “in terms of meaning production processes and legitimate modes of meaning production, not in terms of content. The central aim is to broaden the scope of meanings acceptable, readable — that is, the centre is in the reading capacity of the teacher, which is directed towards the students —, not to narrow the content—that is, the centre is not in the reproductory capacity of the teacher. And, in didactical terms, we must always bear in mind that the student has the right to know when meaning production by the teacher changes”.

Completando a citação de Lins (2004b), trazemos o que Santos e Viola dos Santos (2018) falam sobre a Matemática do Professor de Matemática:

A Matemática do Professor de Matemática oferece elementos que permitem ao professor que ensina matemática ter uma interação produtiva com seu aluno a partir do que engendrou como estratégia de resolução de problemas, bem como possibilidades de ampliar seu repertório e seus modos de construir mundos. Sua potencialidade está em tomar como legítimo o modo como os alunos falam e agem. É fundamental que seja desenvolvida a potencialidade do professor em realizar a leitura do que produz seus alunos, do que é dito no interior de uma atividade, de cada situação. Aceitar a existência da Matemática do Professor de Matemática é criar possibilidades de discutir aspectos que envolvem significados matemáticos e não matemáticos que fazem parte das interações. [...] Como nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os alunos (ainda) não foram capturados pelos processos de homogeneização da escola, ainda não foram adestrados a responder perguntas do modo como o professor quer ouvir, eles constroem estratégias muito interessantes e criativas. Com isso, é possível pensar em uma educação matemática que potencialize e amplie seus processos de produção de significados. A Matemática do Professor de Matemática tem essa potencialidade, na direção de: ler os processos de produção de significados matemáticos e não matemáticos dos alunos; interagir e intervir nos modos como eles operam; explicitar diferenças e diferentes significados produzidos por eles; tematizar e ampliar outros modos de produzir significados (SANTOS; VIOLA DOS SANTOS, 2018, p. 49).

A partir dessas discussões, consideramos que os cursos de formação de pedagogos, em particular os formadores, podem tentar trabalhar na direção do que tem sido caracterizado como lucidez Matemática e MPM, ainda que consideramos importante mais pesquisas, com base no MCS, que discuta sobre matemáticas (Matemática da Rua, Matemática da Escola, Matemática do Matemático, MPM, dentre outras) e significados matemáticos e não-matemáticos na formação de pedagogos.

Até mesmo os conteúdos matemáticos têm sido trabalhados de forma questionável, como criticou, por exemplo, Marques (2013), Bulos (2008), Cunha (2010) e Curi (2005). Esta última apontou que “cerca de 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalente” (CURI, 2005, p. 61, 152), podendo fazer com que os pedagogos sejam formados sem saber ou ter segurança sobre as disciplinas que ensinarão. Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 18) e Lima e Carvalho (2014) também constataram que a formação está centrada em processos metodológicos, ao invés de um equilíbrio deste aspecto com outros, como os conteúdos matemáticos. Essas afirmações nos direcionaram para questionar as entrevistadas sobre as aulas no curso de Pedagogia, se estas focavam nos conteúdos ou nas metodologias.

Das professoras que estudaram na Universidade A, a professora Luciana, que gostava de Matemática, fala que o professor “*tentava passar da melhor forma*”, falando que as metodologias foram trabalhadas mais em relação a parte teórica, lembrando de alguns momentos práticos, como a confecção de materiais para o estágio:

*[As metodologias] Isso sim, a metodologia era trabalhada, mas eles passavam bastante essa parte da história. Como trabalhar a Matemática eles não falavam, entendeu, como eu estava te falando, faziam o que vai trabalhar, como recordar, esse tipo de coisa não. [...] Eles trabalhavam isso, a Matemática de forma construtivista né, que é o que a gente vê hoje. [...] os estudiosos, mas eles falavam bastante que a gente tinha que **empregar jogos, colocar coisas mais significativas, mostrar na prática como que funciona**, até a gente teve a feira da Pedagogia, a gente montou alguns jogos, fazia jogos com EVA, sabe, com feltro, essas coisas, para ser aplicado na sala de aula dos estágios que a gente estava desenvolvendo. [...] Ele mostrou esta parte teórica, tudo, esta bagagem, essa bibliografia, foi bem abrangente, eu gostei bastante. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

A professora Vera fala que a aula do professor era boa, interessante, dizendo ter didática e metodologia, recordando-se de alguns momentos práticos.

*A gente teve as duas coisas: metodologias e o modo da didática, de como ensinar, a gente teve as duas coisas na Faculdade. Eu lembro dos vídeos, do professor ensinando, trabalhando com **material dourado**, eu lembro, as aulas eram focadas no como ensinar, mas eu também tive metodologias, tive as duas coisas. [...] Eu lembro dos jogos, eu lembro que teve o ensino da tabuada com música [...] O professor dominava muito o assunto, ele parecia dominar, gostava da Matemática, ele gostava de dar aula de Matemática, a aula dele era boa, bem dinâmica, era interessante. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019, grifo nosso).*

Pela entrevista com Vera, notamos que, para ela, didática está relacionada ao como ensinar, nos parecendo posturas do professor em sala de aula, e metodologias, a utilização de jogos, de material manipulativo, da história da prática cotidiana, diferente do que temos discutido, com base, por exemplo, em Curi (2005), na qual didática, que Vera menciona, faz parte, também, das metodologias.

A professora Maria fala que o curso de Pedagogia, apesar de trabalhar com o construtivismo, ainda é muito tradicional em sua prática pedagógica, não tendo lembranças das aulas de Matemática, lembrando apenas das oficinas de Português. Pode ser que esta falta de lembrança esteja relacionada as implicações do gostar ou não para a docência polivalente. A

Professora Maria trouxe a lembrança da utilização do material dourado como momento de prática:

*Então eles só passavam o conteúdo mesmo, e **diziam como que você poderia fazer, não faziam na prática com a gente**, então é isso que eu sentia falta também, eles davam praticamente só o teórico [...] a gente comprar um **material dourado**, só, o que eu me lembro de prática foi só isso, o material dourado que era para a gente trabalhar na sala, de uma forma prática, o restante foi basicamente teórico. [...] Eu não lembro, não lembro mais, até porque eu só lembro [risos], por exemplo, de oficinas, de oficinas da parte de Português, que aí eu lembro [...] agora de Matemática eu não lembro não. [...]. Nas disciplinas de Matemática, foram poucas as vezes que a gente manipulou material, tipo material dourado, foram poucas as vezes que a gente fez na prática o que a gente ia passar para os nossos alunos, foi muito pouco, foi mais conteúdo, mas deu para assimilar, deu para entender bem, apesar que eu acho que ficou um pouco defasado, mas de maneira geral ajudou na minha prática. [...] Eles passam que a gente tem que trabalhar de uma forma construtivista, mas a própria Faculdade, eu acredito, que ainda é muito tradicional. [...] Então eu acredito que teria que ter mais essa prática, manipulação de objetos, trabalhar mais com material dourado, trabalhar mais com Ábaco, essas coisas. A gente só viu o desenho do ábaco e a professora explicava mais ou menos como que era para ser trabalhado e pronto, não tinha ali para a gente ver, tipo um laboratório né, mais ou menos e vamos pensar por aí, então eu acredito nisso, que eles ensinam o construtivismo, mas até a metodologia da própria Faculdade é mais tradicional. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).*

As falas de Maria nos alertam para as posturas dos formadores de pedagogos, que ensinam o construtivismo – mesmo sem sabermos se era vigotskiano ou piagetiano, por exemplo –, mas não o aplica em suas aulas, colocando os futuros pedagogos como expectadores das aulas e não como o centro do processo educacional, postura similar a maioria dos professores da Educação Básica mencionados pelas entrevistadas. Postura diferente vemos nas falas da professora Ana. Esta professora, que gostava de Matemática, lembra de uma metodologia mais prática nas aulas de Matemática, como a confecção de jogos, sendo a disciplina que mais gostou, podendo ser que tais lembranças se deem em razão da preferência desta professora pela disciplina de Matemática e pela postura da professora, que utilizou uma metodologia que foi boa para a aluna:

*Ela ensinava a gente a fazer joguinhos de Matemática, eu adorava, eu acho que foi uma das matérias ao longo da Faculdade que eu mais gostei, que eu adorava. [...] Ela tentava mais ou menos passar como que era a aula dela né, explicava como que ela fazia, que jogos que ela usava, que ferramenta que ela usava, era bem legal assim, **dava para a gente ter uma ideia de como seria na sala**, eu tenho os joguinhos guardados lá até hoje. [...]. Sim, a gente produzia os jogos, ela ensinava como trabalhar com os jogos, ela levava o*

*modelo e a gente produzia, ela ensinava como que usava, para que usava, o que queria, **que objetivo que a gente queria atingir com aquele jogo, era bem legal, todas as aulas a gente acabava no final fazendo um joguinho para usar depois. [...] Eu acho que ela trabalhava mais metodologia [...] mas eu acho que talvez na metodologia, de como vai trabalhar, de como você vai planejar para atingir determinado objetivo [...] Da parte de ensinar sim, como que você vai planejar uma atividade, o que você vai conseguir com ela, como que você vai orientar, isso sim [...].** (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

Lemos diferentes falas das entrevistadas que cursaram a Universidade A. Houve fala na direção de um ensino mais teórico que só exibia materiais e dizia o que deveria ser feito, mas houve falas de que os formadores faziam na aula materiais, usou material dourado e abordava qual objetivo atingir com determinado material. Não vemos uma homogeneidade de falas quanto as posturas dos docentes das disciplinas de Matemática da Universidade A a partir das falas das pedagogas. Pode ser que cada entrevistada tenha visto a performance deles de forma diferente a partir de seus modos de verem a Matemática e o próprio curso, mas pode ter acontecido deles não serem os mesmos. O mesmo cenário vemos nas falas das professoras que cursaram a Faculdade B.

A professora Patrícia, que não gostava de Matemática e que, em outro momento, já disse que a Matemática foi inexpressiva na sua formação, fala que nem se lembra do professor que dava as disciplinas relacionadas a Matemática, lembrando-se apenas da substituta, dizendo que o Ensino Superior foi bastante teórico, e que poderia ter oferecido uma melhor formação, referindo-se aos aspectos lúdicos, não existindo uma construção do conhecimento didático. A professora falou que as metodologias também foram abordadas de modo mais prático em alguns momentos do curso de Pedagogia, como nas aulas de Educação Física, que trabalhavam com jogos relacionados a Matemática, como a estafeta:

*Mais na teoria. Os estudiosos, por exemplo, falando da parte de didática, de como dividir o quadro, de como utilizar o material didático eu aprendi no magistério, pela Pedagogia que eu fiz não aprendi isso, eu conheci muitos teóricos, muita teoria, eu conheci muitas pessoas capazes e muitos livros onde procurar as coisas, mas algo prático para eu trabalhar foi pouquíssimo o que o professor explicou dentro da Pedagogia, eu acho que o curso é muito falho, [...] não teve uma didática Matemática, foi falado, que existe, mas não foi, você entendeu, você não trabalha na prática isso dentro da Pedagogia, pelo menos, se eu falar para você que eu lembro de uma aula de Matemática dentro da escola, da Faculdade, eu não lembro, foi muito assim, falado, entendeu, você pode trabalhar com jogos, você pode trabalhar com isso, mas não foi construído, eu acho que o que falta dentro do curso de Pedagogia seria um trabalho, não o estágio, entendeu [...]. [Trabalhar o como ensinar] Não, didática? De jeito nenhum. Ficavam só na teoria, o que se pode fazer, leia*

*este livro, faz um resumo disso, aí quem dava um pouquinho de ideia de como trabalhar era a [professora substituta], ela que ia e que às vezes apresentava alguns jogos, algumas coisas, que dava para entender alguma coisa, como que funcionava, mas ela não era a professora efetiva, ela ia substituir, e aí quando ela ia substituir, eu acho que como ela tem facilidade com a Matemática, ela explicava para a gente e quando eu tinha, eu sou muito lambida, e se eu tenho dúvida eu vou e pergunto [...]. E o [professor de Educação Física], como ele dava aula de Educação Física, então às vezes ele montava alguns jogos e nisso ele falava que dava para você trabalhar Matemática, a estafeta mesmo, eu aprendi com ele, tanto em Português como em Matemática, de jogos que dava para trabalhar a questão do equilíbrio, de trabalhar peso e medida, porque ele fazia e ele explicava, e a [professora substituta] também confirmava essas coisas, mas assim, eu não sei te falar quem era o professor. [...] A prática dos jogos, a prática lúdica, mesmo, ter uma matéria sobre isso, sobre a prática, não a prática do estágio [...] Então eu acho que falta mostrar mesmo, olha você vai ensinar multiplicação, então tem este jogo, vamos jogar agora, vamos fazer esse jogo agora, ter uma aula de jogos, tanto de Português quando de Matemática, para a prática sair melhor, porque tudo que você aprende na prática é muito melhor [...]. Não lembro nem do professor e olha que não faz tanto tempo assim [...]. Eu lembro que a [professora substituta] dava algumas aulas, mas eu não sei quem que era a dona da matéria [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A professora Angélica disse ter tido um bom professor, relatando em outros momentos como era a postura e metodologia do professor, que estava mais voltado para a parte teórica. A professora Angélica, lembra-se de alguns momentos mais práticos, para exemplificar essas metodologias mais práticas. Trazemos as falas dela sobre os jogos e a parte lúdica que foram trabalhados no final do semestre da disciplina:

*[...] tive um professor bom na Faculdade [...]. Ele começou, nossa, com muita teoria, eu lembro, só que no fim do último semestre que ele deu para a gente, aí ele começou com os jogos. [...] Sim, ele trabalhava com a Matemática e seus conteúdos matemáticos e tudo ele dava o exemplo de como aplicar com a criança né, era a teoria mesmo, qual a importância da Matemática, tudo assim voltada para a educação, e aí no final que ele foi para uma parte mais legal assim, mais prática, mas no começo foi bem teoria e as provas baseadas na teoria. [...] no final ele não ficou só falando, ele apresentou meios de se desenvolver, por isso que eu te falo, os jogos, a parte lúdica. Ele mostrou alguns jogos e depois o resto do semestre, acho que nós fomos divididos em grupos, e cada um teve que dar seus pulos, aí a gente aprendeu muita coisa, e cada um trouxe uma coisa diferente que nem imaginava que existia, uma atividade e aí tinha que fazer para a turma e a turma podia trazer qualquer atividade relacionada a Matemática. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

Mesmo as professoras criticando o ensino por ser tradicional e teórico, algumas se lembraram de alguns momentos em que tiveram uma metodologia com abordagem mais prática.

Assim, das professoras que estudaram na Universidade A, as lembranças da professora Ana já foram citadas acima, sendo a professora que trouxe mais lembranças deste momento. Já a professora Vera falou dos jogos que o professor dava e do ensino da tabuada por música, a professora Angélica apenas lembra-se da confecção de materiais para o estágio e a professora Maria do material dourado. Na Faculdade B, a professora Patrícia traz a lembrança das aulas de Educação Física, que utilizava a estafeta e a professora Angélica lembra-se dos jogos e da parte lúdica.

Lemos, nas falas das entrevistadas, que os aspectos metodológicos assumiram centralidade em seus processos formativos. No entanto, essas metodologias foram trabalhadas de um ponto de vista mais teórico do que prático, o que levou as professoras afirmarem que mesmo o Ensino Superior pregando o construtivismo o ensino ainda é muito tradicional, pelas estratégias de ensino utilizadas pelos professores formadores. A professora Maria, por exemplo, fala que era utilizado *“basicamente papel, leitura, conteúdo, foi muito pouca manipulação, pouquíssima prática, quase nada”*, a professora Luciana fala dos seminários e as professoras Vera e Maria falaram da utilização do material dourado, em que nos pareceu que uma o manipulou e a outra só teve uma exibição de como usar. Como já mostrado acima, as professoras Ana, Patrícia e Angélica falaram de momentos em que foram abordadas metodologias de forma prática, por meio de atividades lúdicas e jogos.

Um ponto que queremos trazer para esta discussão sobre as metodologias e que não conseguimos interagir com as entrevistadas é sobre os pressupostos que fundamentam as propostas metodológicas. Foi mencionado o construtivismo, mas há diferenças entre o construtivismo piagetiano e o construtivismo vigotskiano. Algo que pode contribuir para a formação de pedagogos neste quesito é a importância dos formadores deixarem claro seus pressupostos. Como já discutimos, as posturas E1 e E2 utilizarão as metodologias e os materiais pedagógicos de formas distintas, ainda que possam ser considerados os mesmos materiais e as mesmas metodologias, porque veem os alunos de forma diferente.

Tendo o MCS como pressuposto teórico, consideramos ser importante que os cursos equilibrem aspectos metodológicos, o como ensinar, com os conteúdos matemáticos, o que ensinar, mas na direção das metodologias serem escolhidas a partir da intenção didática do professor e do projeto pedagógico da escola e da leitura dos alunos e dos conteúdos serem trabalhados na perspectiva da produção de significados, que implica em produção de conhecimentos, como dito antes, o que pode ser visto por uma Matemática do professor de Matemática.

#### 5.2.4 Uma discussão sobre as expectativas e as disciplinas de Matemática

Já abordamos quais eram as expectativas das professoras ao cursarem as disciplinas de Matemática na graduação, assim, aqui, iremos trazer as críticas das professoras sobre as disciplinas de Matemática cursadas, relacionando-as às expectativas dessas professoras.

A professora Luciana tinha expectativa de aprender mais Matemática, mas disse que “*pensava que era uma coisa*”, ou seja, parece que não foi o que era esperado e, também, disse que não viu quais conteúdos matemáticos poderiam ser trabalhados em cada ano de escolaridade da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o que vamos chamar de uma formação curricular Matemática.

A professora Ana tinha expectativa positiva e disse ter adorado o curso, porém faz críticas na direção da formação curricular Matemática, tendo expectativas de aprender o que deveria ser ensinado em cada etapa da escolarização. Ela ainda disse que:

*Eu acho que a Faculdade em si é bem diferente da prática, porque por mais assim que o professor tenta passar a experiência dele, tenta passar a forma de trabalhar dele, é diferente da nossa, e cada sala vai ser diferente da outra sala, então eu acho que mesmo que a gente faça estágio, na hora que a sala é da gente, que a gente vai programar, planejar, é diferente, então acho que a Faculdade, não sei se prepara realmente a gente para dar aula, não só na Matemática, mas eu acho que em tudo, não dá para a Faculdade mudar alguma percepção assim, porque a gente vai ter a percepção mesmo depois [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

Um grande diferencial do MCS é deixar seus pressupostos claros. É inegável o papel formador da prática, mas antecipações de situações nas práticas formativas, de acordo com o MCS, pode se constituir como possibilidade para lidar com diferentes situações que podem ocorrer em sala de aula, ainda que situações não previstas possam ocorrer. Explicitar isso na formação, tendo o MCS como um referencial, talvez contribua para mudar a visão dos processos formativos no curso de Pedagogia.

A professora Patrícia achou interessante que teria disciplina de Matemática, porque achou que iria aprender Matemática e como ensiná-la, mas disse que ficou decepcionada, concluindo:

*Então, assim, através do que eu aprendi lá, na Faculdade foi muito pouco eu acho que a Pedagogia deixa muito falho essa parte, eu acho que a Pedagogia deveria ser mais focada, não só nos livros, nas teorias, deveria haver uma*

*prática pedagógica diferenciada. [...] foi algo inexpressivo, foi algo assim, não fez a menor diferença na minha vida. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Já a professora Vera tinha, também, a expectativa de aprender como ensinar Matemática e parece que teve sua expectativa atendida, pelo o que lemos na fala: “*eu achei legal sim [...], o curso foi muito bom*”.

A professora Angélica disse: “*não tinha como escapar né [...]*”, mas segundo ela “*a Faculdade me ajudou*”.

A professora Maria ficou preocupada com a Matemática no curso de Pedagogia, parecendo que o curso não lhe possibilitou uma formação curricular Matemática, como as falas a seguir:

*[...] mas eu já falei, nossa senhora, como é que eu vou fazer, se é uma coisa que eu tenho dificuldade, como é que eu vou ensinar, como é que eu vou passar para frente. Eu tive esta preocupação no início. [...] Eu acho que o curso poderia ter oferecido uma melhor formação sim. Até porque, foi o que eu disse, eles passam que a gente tem que trabalhar de uma forma construtivista, mas a própria Faculdade, eu acredito, que ainda é muito tradicional. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

As professoras tinham diferentes expectativas sobre as disciplinas de Matemática e elas foram atendidas de forma positiva ou negativa, de acordo com as falas delas. Para as professoras que não foram atendidas em suas expectativas e que possuem um histórico negativo em relação à Matemática na Educação Básica, o curso pode ter contribuído para manter a Matemática como algo ruim ou a ser evitada. Novamente o MCS pode contribuir nesta situação. Ele se apresenta como potente ao enfatizar a leitura dos alunos, e nisso incluímos os futuros pedagogos, para conhecê-los e lidar com suas diferenças e, a partir disso, planejar atividades que possam se tornar convite para diferentes aprendizagens desses alunos, o que pode ser feito na graduação pela vivência de diferentes situações envolvendo Matemática e a docência de Matemática que possibilitem diferentes modos de produção de significados.

Ainda sobre a formação no curso de Pedagogia, o estágio apareceu nas falas das entrevistadas. Ele nem foi pensado no momento das entrevistas, porém, ao iniciar a análise dos dados, vimos que as professoras fizeram várias críticas ao estágio, por isso, decidimos criar uma seção a parte para falar desse assunto, que será apresentada a seguir.

### 5.2.5 O estágio

Quando as entrevistas foram realizadas, não criamos um tema específico para o estágio curricular obrigatório, mas no momento delas, as entrevistadas, exceto as professoras Angélica e Vera, acabaram mencionando o estágio. Por isso, decidimos trazer essas falas para cá, por terem, de certa forma, relação com a nossa pesquisa.

A professora Luciana, por exemplo, fala que no curso de Pedagogia ela não teve prática, confeccionando apenas alguns jogos que foram utilizados nas aulas do estágio. Porém, nos parece que este estágio não fez diferença na sua formação, pois em outro momento ela disse que *“a prática é totalmente diferente, a gente só vai ver mesmo, começar a ver um pouco no estágio, mas a gente só vai ver mesmo quando está numa sala de aula, e enxerga aquela realidade”*. Assim, mesmo tendo participado do estágio, em outro momento, falando sobre sua formação em relação à Matemática, a professora disse que *“poderia ter mais coisas voltadas para a prática né, nesse tipo de coisa, mas eu também acho que por causa da carga horária, não ser muito, a gente pode estar vendo mais isso no estágio, mas eu acho que ele supriu as necessidades”*. Nesta última fala, contradizendo o que havia dito anteriormente, a professora fala que o estágio supriu as necessidades.

Mencionando o tempo, a professora Maria disse que:

*[...] O que possibilitou um pouquinho de prática foram os estágios, mas muito pouco, quantidade de tempo muito pouca também. [...]. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

As professoras Patrícia e Ana fizeram a graduação em instituições diferentes, e ambas criticaram o estágio e, em nenhum momento, este foi lembrado como um momento de aprendizado por elas. Elas fazem críticas a maneira como o estágio foi conduzido, a primeira fala que as professoras regentes não se importavam com os estagiários, não explicando o que estava acontecendo, o que, ela, como professora, procura fazer totalmente diferente, deixando os estagiários por dentro de tudo o que está acontecendo na sala de aula. Para ela o estágio foi algo sem significado, dizendo que este tempo poderia ter sido melhor aproveitado. A outra professora, neste mesmo sentido, fala que o estagiário transforma-se em um funcionário da escola e não aprende nada, pois nunca está sozinho e faz o que a professora regente da sala manda, não compreendo a prática, sendo difícil fazer um estágio de observação, conforme transcrições:

*Porque é  **muito chato**  você chegar no estágio, a sala não é sua, os alunos não são seus, você não tem noção de como aquela sala funciona, você vai aplicar uma brincadeira, fica meio complicado entendeu. [...] porque no estágio, eu acho que o estágio é a  **pior furada que tem** , quando eu recebo estagiário eu explico tudo que eu estou fazendo para ele, porque eu já fui estagiária e os professores nem olhavam na minha cara, você senta lá no fundo e não está entendendo o que a professora está explicando, porque dentro de uma sala ocorrem várias coisas, ela está explicando, ela chama atenção de um, chama atenção do outro e você fica ali sem entender, o que aquele ser humano está fazendo ali com aquele tanto de criança e está dando certo. Então quando eu recebo estagiário, até as meninas gostam de ir à minha sala, porque eu explico, eu mostro o livro, explico sobre o livro, eu falo o que eu estou trabalhando, o porquê, o objetivo que eu quero atingir, porque é muito fácil eu falar faz um plano de aula, você não tem noção dos objetivos, às vezes, eu lembro que eu fazia plano de aula com o objetivo, colocava tudo bonitinho no papel, mas a prática é outra. [...] então eu acho que o estágio não alcança o objetivo da prática que se pede na Faculdade, eu acho que o tempo que eles teriam seria melhor fazer outra coisa, fazer jogos. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).*

*[...] então eu acho que mesmo que a gente faça estágio, na hora que a sala é da gente, que a gente vai programar, planejar, é diferente [...] mas o estágio pelo menos o que eu fiz, tinha professor dentro da sala, nunca fiquei sozinha [...] e por mais que tem o estágio para a gente aprender a prática, na verdade  **no estágio a gente não aprende uma prática, a gente faz o que a outra professora manda né** , mas assim, é difícil você realmente fazer um estágio de observação, ficar observando, pensando como você faria, como que fulano fez, geralmente, quando você vai fazer estágio, você vira um funcionário do lugar né, aí você não faz estágio, você trabalha do jeito que te falam, daí você acaba não compreendendo muito da prática mesmo [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

Ambas as professoras falaram que o estar em sala de aula como professoras é diferente de estar como estagiárias, abordando a relação com a prática, sendo trazido o papel da professora supervisora de estágio nesse processo, em que com a professora Patrícia vemos que ela nem olhava na cara dela e com a professora Ana o fato de se tornar funcionária de escola. Sobre este último aspecto, podemos questionar como se dão as parcerias entre as instituições de Ensino Superior e as escolas que são campo de estágio e o próprio objetivo do estágio no processo formativo de pedagogos, ao invés de ser uma mera formalidade a ser cumprida.

Quanto as relações com a prática, queremos trazer, também as falas da professora Angélica, assim como da professora Vera, que não falam do estágio, mas fazem relação entre a formação e a prática, relatando que a prática ajuda mais, pois se terminar o curso de Pedagogia e for dar aula terá dificuldade, aprendendo mais quando teve que ajudar outra professora, fato este que será discutido em um item a parte, que trata das relações entre as experiências e a

atuação docente, podendo ser lido que a prática foi uma experiência muito marcante para ela, pois fez diferença para sua prática.

*Olha, eu falo que a prática vale mais que a formação, só que a gente tem que passar pela formação, mas é a prática que vai te fazer um bom ou não bom profissional, então assim a formação ajuda muito, precisa, os professores não podem ficar estagnados, eles têm que estar sempre renovando, mas a prática que vai te fazer amadurecer mais. [...] quando eu fazia Faculdade, eu já dava aula numa escola, mas eu vejo assim, uma pessoa que nunca deu aula na vida, quando saí da Faculdade, só com a base da Faculdade ela vai ter um pouco de dificuldade né, porque assim, por mais que te dá dicas, foi o que eu te falei, é a experiência, a prática que vai te ajudar a desenvolver e não sofrer tanto, então, assim, uma pessoa terminou a Faculdade e entrou na sala de aula, às vezes ela vai ter um pouco de dificuldade, porque passa, assim, uma prática, mas nada como a vivência. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

Não encontramos, em nossas pesquisas bibliográficas textos que relacionam o estágio e a formação nas disciplinas de Matemática dos cursos de Pedagogia, o que nos parece uma possibilidade a mais de pesquisas futuras na Educação Matemática. Mas Pimenta e Lima (2006) trazem discussões sobre os estágios e essa relação teoria e prática. Elas afirmam que:

O estágio sempre foi identificado como a parte prática dos cursos de formação de profissionais em geral, em contraposição à teoria. Não é raro ouvir-se dos alunos que concluem seus cursos se referirem a estes como ‘teóricos’, que a profissão se aprende ‘na prática’, que certos professores e disciplinas são por demais ‘teóricos’. Que ‘na prática a teoria é outra’. No cerne dessa afirmação popular, está a constatação, no caso da formação de professores, de que o curso não fundamenta teoricamente a atuação do futuro profissional nem toma a prática como referência para a fundamentação teórica. Ou seja, carece de teoria e de prática (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 6).

Os estágios são fundamentais nessa relação entre instituições formadoras de pedagogos e as escolas. Pimenta e Lima (2006) consideram que o estágio tem um estatuto epistemológico, se constitui como campo de produção de conhecimento, ao invés de se reduzir a uma atividade prática instrumental que se contrapõe ou complementa teorias estudadas nos cursos de graduação.

Para Pimenta e Lima (2006, p. 14) o estágio “não é atividade prática, mas atividade teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como a atividade de transformação da realidade”. Assim, “o estágio atividade curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, este sim objeto da práxis. Ou seja, é no trabalho docente do contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da

sociedade que a práxis se dá” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 14). O estágio que, conforme Pimenta e Lima (2006) proporciona produção de conhecimentos para a docência futura ao mesmo tempo que pode ser considerado, também, como parte de um processo de educar o olhar do futuro professor (LINS, 2003) para e sobre a docência, pode ser articulado com as escolas de forma a proporcionar um maior protagonismo dos estagiários ou uma maior colaboração com os professores supervisores de estágio, ao invés desses estagiários se tornarem “funcionários das escolas” ou somente observadores de situações de salas de aula. Segundo as autoras, os professores orientadores precisam ampliar a compreensão das situações vivenciadas e observadas nas escolas, para que os estagiários se apropriem desta realidade, analisando-a, questionando-a criticamente, tendo por base a teoria, trilhando novas experiências.

Em Paulo (2020, p. 76) vemos que nas produções de Romulo Campos Lins uma noção de “prática” como uma das diretrizes dos projetos de formação de professores, não estando esta prática relacionada a ampliação da carga horária do estágio.

Lins defende que o papel dos cursos de licenciaturas é tornarem-se uma iniciação aos professores do ponto de vista de ampliação de seus modos de produção de significado. Tal princípio é posto por ele como “educar o olhar do futuro professor a ver a diferença e lidar com ela” (LINS, 2003, p. 14). Essa postura está ligada com a relação entre os modos legítimos de produção de significado “da rua” e “da escola” (PAULO, 2020, p. 76).

Pelas falas de Lins, as disciplinas dos cursos de licenciatura, incluindo as disciplinas que envolvem estágios ou os momentos de orientações de estágio deveriam ser ferramentas para serem utilizadas pelos professores, que possibilitariam a eles conhecer os diferentes modos de produzir significados, mobilizar diferentes legitimidades (PAULO, 2020, p. 77).

Essas disciplinas não se ocupariam de instrumentalizar o professor, porque seriam o ponto de partida e articuladas a uma rede de formação continuada. Os professores em formação inicial, na perspectiva de Lins, poderiam se compreender em constante processo de formação. Desse modo, para Lins, reduzir-se-ia a sensação de despreparo, pois a formação seria compreendida como um processo permanente (*apud* PAULO, 2020, p. 77).

Desse ponto de vista, talvez o estágio não seria visto como uma “furada” ou tornar-se funcionária da escola, mas como um processo de produzir diferentes significados para a formação - que não se encerra na graduação (BRASIL, 2006) -, para a escola e para a docência. Antes de finalizar este momento das experiências de formação, no próximo item iremos apresentar outro momento das experiências da formação das professoras, a particularidade da

professora que havia realizado o magistério antes de cursar Pedagogia, as experiências da formação continuada e da vida.

### 5.3 OUTRAS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS: O MAGISTÉRIO, FORMAÇÃO CONTINUADA E A VIDA

Antes de finalizar este capítulo que trata das experiências na Educação Básica e no curso de Pedagogia, queremos trazer a particularidade de uma professora, a única das seis entrevistadas que havia cursado magistério. Esta professora, em sua entrevista, contou muito sobre suas experiências passadas e como tais acontecimentos lhe transformou, modificando-a. Além disso, por ter magistério, atuou por um longo período em creches (Educação Infantil – 0 a 3 anos), trabalhando como Auxiliar de Desenvolvimento Infantil, e somente depois fez o curso de Pedagogia e começou a atuar como professora.

Em relação as experiências advindas do magistério, a professora Patrícia, diz que esta formação foi importante para ela, fazendo diferença na sua prática profissional.

Como já citado na seção que trata das lembranças na Educação Básica, a professora Patrícia, disse não ter aprendido Matemática em sua época de escolarização, indo muito mal nesta matéria, falando que foi aprender Matemática mesmo quando realizou o magistério e apontou sua professora como importante neste processo.

*[...] eu não tinha noção de quantidade, eu só fui compreender noção de quantidade quase que adulta né, quando eu fui fazer o magistério, porque daí se trabalhava com material de contagem, se fazia, aí você começa a compreender [...] tirando a parte do magistério que eu tive uma professora muito boa de Matemática, de didática Matemática, então por ela no magistério eu consegui compreender a Matemática mais fácil [...]. Ela era Montessoriana, ela tinha feito cursos com a Maria Montessori, então ela já estava, assim, dentro do Piaget, era uma professora mais nova, tudo que ela estava aprendendo ela trouxe para a gente no magistério, então abriu a cabeça de muitas pessoas. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Os cursos de formação continuada também foram importantes para esta professora, ela acredita ser essencial cursos que ensine o professor a brincar, a trabalhar dentro da sala de aula. Em suas falas lemos como estes cursos de formação continuada foram importantes para ela.

*[...] mas eu acho que na escola o que eu aprendi, muito pouco me serviu, se eu não tivesse feito cursos que a secretaria me forneceu, ou que eu mesmo procurei. [Entrevistada: Quando você fala escola é tanto a Educação Básica quanto a Faculdade?] Sim, tanto a escola quanto a Faculdade deixou muito a desejar. [...] eu acho que o que falta dentro do curso de Pedagogia seria um trabalho, não o estágio, entendeu, mas, por exemplo, como cursos, como o Mathema, cursos de formação continuada, alguma coisa que ensinasse realmente você a brincar, para você entender como que faz isso, para você poder ensinar, entendeu, eu acho que quando o curso é desta forma para o professor, para quem vai dar aula, é muito mais fácil [...]. E os cursos que eu fiz antes, como Auxiliar de Desenvolvimento Infantil, era muito em cima do brincar, então eu fiz cursos ótimos em cima do brincar, então, aquilo eu já consigo, olha se eu fizer essa brincadeira ele vai entender isso [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A professora fala da importância dos cursos de formação continuada, cursos que ensinam o professor o como trabalhar, por meio de jogos e brincadeiras, falando da importância destes cursos para a formação do professor.

De fato, outras experiências formativas são fundamentais para a atuação dos professores. As DCNP (BRASIL, 2006) falam da consolidação da formação no exercício da profissão. Lins (2003) considera a formação em cursos de licenciatura como um processo, e não como um fim, e que situações novas são parte da profissão e não o resultado de uma preparação inadequada, como os estágios e os cursos de Pedagogia têm sido apontados no que se refere à Matemática, em particular o que chamamos de formação matemática, formação pedagógica voltada para a Matemática e formação curricular matemática. Lins (2003) afirma que “é fundamental para os professores de Matemática [ou que ensinam Matemática] ter acesso a um sistema que sustente seu desenvolvimento de forma continuada” (LINS, 2003, p. 14, acréscimo nosso), sugerindo redes de grupos de trabalho para discutir questões reais e relevantes para suas práticas docentes.

A professora Ana em sua fala traz a experiência da sua vida para a sua formação, mostrando a importância de já ter uma filha, bebê, para conseguir lidar com uma sala de bebês, que em outra situação, poderia levá-la a desistir de dar aula.

*[...] aí quando eu cheguei, entrei na sala e vi um monte de bebês dormindo, eu quase surtei, é que eu já tinha minha filha porque se eu não tivesse minha filha, eu acho que nunca mais teria voltado na vida, porque é bem diferente do que a gente imagina no dia a dia, então eu acho que a gente aprende com a Faculdade, claro, aprende muita coisa, só que a gente aprende muita teoria [...], acho que a prática a gente aprende no dia a dia mesmo, mas não é na Faculdade não. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

A Educação Básica, o curso de Pedagogia, as interações com colegas de profissão, outras experiências formativas e, de modo mais amplo, a vida são formadores de pedagogas. É com essas experiências e a partir delas que, passamos para o próximo momento de análise, a docência.

## 6 A DOCÊNCIA

Após falar das experiências das professoras nas suas formações, vamos trazer aqui o segundo momento de análise, com as falas das professoras sobre sua docência, ou seja, seus resíduos de enunciações sobre a prática na sala de aula, a rotina, os conceitos matemáticos trabalhados, quais materiais utilizavam para desenvolver suas aulas, as dificuldades e as facilidades nessa docência.

### 6.1 A ROTINA DAS PROFESSORAS

Na entrevista piloto, como já foi mencionado no Capítulo 3, iniciamos o tema da docência perguntando o que a professora trabalhava de Matemática, porém, a partir desta entrevista, passamos a começar este tema com a rotina, para que elas pudessem falar sobre sua dinâmica da sala de aula primeiro.

Assim, vamos iniciar este momento da docência trazendo as falas das entrevistadas sobre suas rotinas. A professora Maria, na entrevista piloto, não falou da rotina especificamente, mas no momento da interação acabou falando que trabalhava Português, Matemática e Sociedade. A professora não nos esclareceu quando falou que deixou mais para o segundo semestre o trabalho com Matemática, pois os alunos eram pequenos. Então, como não conseguimos maior interação nesta direção, não sabemos dizer se a Matemática era trabalhada todo dia ou se foi trabalhada mais no segundo semestre:

*O que eu trabalho bastante é através **do próprio calendário**, contando todos os dias da semana, aproveitando a numeração que vai até 30 [...]. Pode-se dizer que trabalho diariamente, porque todo dia a gente trabalha um pouco de tudo, um pouco do Português, da Matemática, um pouco da Sociedade. [...] Geralmente, eu começo, com a **contagem** de alunos, das mochilas e do calendário né, então geralmente sempre inicia assim. [Entrevistadora: Todo dia você trabalha isso?] Sim, **eu deixei mais para o segundo semestre, porque como eles chegaram muito pequenininhos, tinha criança que tinha acabado de fazer 2 anos, então eu deixei mais para o segundo semestre, para acompanhar melhor.** (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).*

A partir desta primeira entrevista, nas demais, começamos com a pergunta sobre a rotina. Sendo as falas das professoras Ana e Vera bem parecidas, pois as duas davam aula no período da tarde em creches, escolas que atendem crianças de 0 a 3 anos de idades. Essas

creches funcionam em período integral, sendo trabalhados os cinco campos de experiência, segundo a BNCC (BRASIL, 2017), no período da manhã. No período da tarde, algumas crianças vão embora as 14:00 horas, pois já cumpriram o mínimo de 7 (sete) horas exigidos para o período integral, segundo o Parecer 17/12 do CNE (BRASIL, 2012), e ocorre o agrupamento das crianças que permanecem nas instituições de ensino neste período, sendo garantido a elas o desenvolvimento dos campos de experiências, com maior foco em atividades lúdicas e externas a sala de aula, denominadas de projetos.

A rotina das professoras envolve tanto o cuidar como o educar:

*Geralmente como eu sempre estive à tarde no Infantil, então eu chego e as crianças ainda estão dormindo, logo eu desperto as crianças, aí é o momento onde a gente conversa, logo é a fruta, depois eles se acalmam e a gente começa a fazer alguma atividade, geralmente alguma atividade com desenho ou dentro de alguma história que eu propus [...] segue a rotina da sala mesmo, com parque, refeição [...]. [Entrevistador: Você faz uma atividade com eles?] Sim, nesta sala de Educação Infantil, eram crianças de mini Maternal (2 anos) **então é mais o cuidado** e não sobra tanto tempo, e usa um pouco desse momento para auxiliar no cuidado, na troca, arrumar as crianças e aí até todos acordarem, levar para comer, voltar, onde a gente gasta muito tempo e consegue fazer uma atividade maiorzinha por dia. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

*Então a gente segue a rotina, eu iria te passar a rotina com os horários né, estipulados para cada atividade né, como eu trabalho à tarde, é projeto né, então eu passaria para você o que eu trabalharia no projeto. [...] Vou acordar eles. [...] e depois vamos para a fruta, voltamos da fruta e fazemos a roda de combinados, aí na roda eu falo o que iremos fazer naquele dia [...], aí tem roda de música, roda de história né, o que eu fazia com eles, aí depois a gente sempre dava uma atividade né. [...] Eu dava uma atividade somente, no período da tarde. [...] Como era projeto, eram brincadeiras, era o brincar, então eu sempre propunha brincadeiras diferenciadas né, que promoviam assim, a interação do grupo [...]. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

A professora Vera enfatiza as brincadeiras, parecendo que não tem relação com as “disciplinas” ou áreas de “conhecimentos específicos”, como aborda as DCNP (BRASIL, 2006) ou então com os campos de experiência (BRASIL, 2017). Já a professora Ana fala mais do cuidar. Em ambos os casos, o foco está no cuidar.

Aqui podemos pensar que, por tratar-se de creche, ainda prevalece a ideia que nesta faixa etária, 0 a 3 anos, tem-se somente o cuidar, deixando o educar de lado, não sendo considerada como etapa da Educação Básica, que faz parte da Educação Infantil e deve ser garantido a essas crianças todos os direitos de aprendizagens. Até mesmo porque, no município

pesquisado, percebemos certa ausência de atividades pedagógicas nas creches, o que levou o município a aderir a um sistema de ensino para o ano de 2019, cabendo ao educador desenvolver as atividades de acordo com a realidade da sala de aula, contando com orientações para trabalhar em sala de aula e como desenvolver atividades pedagógicas mesmo com alunos de 0 a 3 anos.

Pelas falas das professoras Luciana e Angélica, que atuam em salas de Educação Infantil, Fase 1 ou Fase 2, crianças de 4 e 5 anos de idade. Essas salas funcionam em período parcial, ou seja, ou no período matutino ou no período vespertino, com duração de 4 horas e 30 minutos (Parecer 17/12 do CNE) (BRASIL, 2012), sendo trabalhados os cinco campos de experiências dispostos na BNCC (BRASIL, 2017), neste período que a criança permanece na escola. Ambas as professoras trabalham nessas salas de período parcial, sendo possível perceber que elas têm uma rotina diária que envolve a Matemática. A primeira trabalha com Linguagem Oral e Escrita, Matemática, Natureza e Sociedade, e a segunda sempre começava com Português e depois com Matemática:

*[...] buscava as crianças no pátio, entrava na sala de aula, e tinha roda né [...] fazia uma oração, cantava algumas músicas, e depois eu já direcionava eles para o lugar deles, e cada dia eu colocava eles num lugar diferente [...]. E aí eu aplicava, trabalhava com apostila, caderno e folha à parte, então eu baseava minhas atividades nisso, eu desenvolvia durante o dia dividia o que eu acreditava que eles davam conta de estar desenvolvendo, se não dava eu mudava a rotina, mas era baseado nisso, a apostila era Linguagem Oral e Escrita, Matemática e Natureza e Sociedade, eles também tinham aula de Arte e Educação Física a parte. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*[...] Então tem acolhida, recepção, aquela coisa dos cartazes, da rotina que tem que ser feito todo dia, e aí a gente começa com a leitura do alfabeto né [...] geralmente depois do intervalo que a gente passa para Matemática, para não ficar muito confuso na cabecinha deles, então antes de iniciar a Matemática a gente também começa a **contagem**. [...] fazer com eles a tabela de contagem [...] já vão fazendo a bolinha, eles mesmos vão formando a tabela, até a gente chegar ao número 20 [...]. Então a dinâmica da aula é essa: chego, faço a acolhida, trabalho uma atividade antes do intervalo e outra atividade depois do intervalo e aí depois a gente vai para a parte de Arte, o dia que é Arte, a parte de movimento, o dia que é movimento, mas a Língua Portuguesa e Matemática tem que ter todos os dias, eu trabalho todo dia. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

A professora Patrícia, foi a única das entrevistadas que dava aula nos anos iniciais do Ensino Fundamental, dizendo trabalhar todo dia com Português e Matemática.

*Então, na minha sala, nós temos o hábito de fazer oração, então eu espero todo mundo entrar, cumprimento, faço a rotina normal de entrada [...]. Aí eu escrevo a rotina no quadro, e a gente começa a trabalhar, por exemplo, o*

*Português eu trabalho leitura todos os dias, e variados, vários gêneros [...] [Entrevistadora: Português você disse que trabalha todo dia, e a Matemática?] Trabalho todos os dias. Porque na realidade, tanto Português quanto Matemática, eles se misturam [...] se você vai trabalhar Geografia tem a parte de Matemática, de distância [...] então você trabalha tudo, não fica assim, então você acaba trabalhando, todos os dias, mas não especificamente, praticamente dá, porque são 6 ou 7 aulas de Matemática e 7 de Português, se eu não me engano, são 7, então acaba colocando todos os dias mesmo né. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A entrevista com a professora Patrícia vai na direção do que apontamos sobre produções de significados para a Matemática e também sobre lucidez Matemática. Não é necessária uma aula específica de Matemática Escolar, para abordar Matemática. Em uma aula de Geografia, ela pode ser trazida também, o que pode ser visto como um exercício de interdisciplinaridade, como preconizado em Brasil (2006), ou então a Matemática como uma forma de organizar a vida, como abordada por Lins (2014), por meio do exemplo, já mencionado, sobre uma professora que utilizou temas da estatística para discutir sobre animais com crianças do 3º ano do Ensino Fundamental.

As professoras Luciana e Angélica falaram que trabalham Matemática, sendo que a Angélica enfatiza que faz isso todos os dias e menciona a contagem, nos parecendo que ambas se concentram na disciplina de Matemática por si, enquanto a professora Patrícia, que também trabalha Matemática todos os dias, parece caminhar pela interdisciplinaridade ao dizer que em Geografia pode-se falar em distância, por exemplo. A professora Patrícia tem mais tempo de docência pois mesmo tendo menos de cinco anos de formada ela já atuava na Educação por ter magistério, e pode ser que ela consiga trabalhar os conteúdos de forma mais integrada, enquanto as outras parecem fazer uma distinção, o que pode significar que a professora Patrícia tem maior experiência.

O município de São José do Rio Pardo não adotava sistema apostilado para a Educação Infantil, porém, no ano de 2019 aderiu a um sistema de ensino, como já mencionado. Este sistema traz um livro de Orientações Metodológicas para a Prática Pedagógica da Educação Infantil, livro este que deve ser utilizado pelo professor como um guia, um rumo, uma direção a ser seguida. Assim, a partir dessas orientações o professor irá criar sua própria rotina, levando em consideração sua sala de aula e as características dos alunos e da comunidade. Já para os anos iniciais do Ensino Fundamental, as professoras utilizam como apoio a sua prática educativa os livros didáticos do PNLD (Programa Nacional do Livro e do Material Didático) e os livros do Ler e Escrever e EMAI (Projeto Educação Matemática nos anos iniciais), em parceria com a Secretaria Estadual.

Outro ponto que queremos mencionar é que todas as professoras disseram que trabalham com a Matemática, sendo os elementos que surgiram: calendário, contagem dos dias e de diferentes objetos (alunos, mochilas, etc.) e contagem utilizando bolinhas. Apesar de não ficar claro nas falas das professoras Ana e Vera o que de Matemática elas abordaram, na próxima seção, quando perguntamos como a Matemática estava envolvida na rotina das professoras, isso aparecerá.

## 6.2 A MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DE SALA DE AULA

Após sabermos sobre a rotina das professoras, queríamos saber como a Matemática estava incluída nesta rotina, o que elas falavam sobre a Matemática na sua sala de aula, quais conteúdos matemáticos eram trabalhados.

Conforme mencionado na seção acima, a contagem foi mais explicitada nas falas das professoras e, quando perguntamos sobre os conteúdos matemáticos que trabalhavam com os alunos, novamente ela apareceu sendo uma justificativa para isso, o fato de estarem atuando na Educação Infantil. Quando a exploração corporal apareceu, não esteve ligada à geometria, assim como a utilização do calendário não estava associada à grandezas e medidas. O único caso que abordou contagens e geometria foi a professora Ana. Isso nos tem feito questionar o modo como essas docentes veem a Matemática na Educação Infantil.

*[Entrevistador: O que você está trabalhando de Matemática com os alunos?] Matemática? Nesse caso, **quantidade, contagem** e começando a inserir **soma**, como é pré-alfabetização já estava começando a inserir soma né, e no caso **subtração**. [...] Eu trabalhava Matemática todos os dias, pelo menos uma contagem [...] ou folha mesmo, trabalhava folha, quando não era a folha, era na apostila, a Matemática. [...] É, no caso na contagem dos alunos, é um exemplo, que quando a gente vai, no começo da aula a gente faz uma roda, conta quantos meninos, quantas meninas, qual é o número total de alunos. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

*Em relação a Matemática estou trabalhando **quantidade**, exploração corporal também ajuda, **contagem do corpo**, isso também ajuda muito, contagem de brinquedo, [...] contagem em relação à natureza [...] não porque eles decoraram, mas porque eles iam contando eles mesmos pela quantidade. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

*O que eu trabalho bastante é através do próprio **calendário**, contando todos os dias da semana, aproveitando a numeração que vai até 30, dizendo que são os números, e depois fazendo as contagens aos poucos. Eu conto sempre junto com eles a quantidade de alunos, o dia né, procuro mostrar nos*

*dedinhos, os fazer repetirem o que eu estou mostrando, a quantidade dos números. A gente conta, **contagem** a partir de tudo, contagem a partir de brinquedos, **variável, maior ou menor**, eu uso tudo que tem na sala, procuro usar tudo que tem na sala, porque como é mini maternal [2 anos] praticamente é raro usar papel para isso, eu procuro usar o menos possível, a não ser para grafia de números, só. [...] O que eu acabo trabalhando mais é só a questão da quantidade, da contagem mesmo, porque a gente começa o bem básico mesmo, porque eles são menorzinhos. [...]. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).*

*Então a Matemática, como eles são bem pequenininhos, geralmente são **contagens**, assim simples, **músicas que tem** [...]. Músicas, contagens, dia da semana, quantos alunos vieram, para essa faixa etária que eu estou te falando do ano passado, que são bem pequenininhos ainda, então é mais isso né, porque eles ainda não têm uma noção mesmo do número né, que eles vão começar a ter ainda. [...] Geralmente, eu usava tipo um dia da semana com movimento, aí, geralmente com música, estátua, alguma brincadeira de pegar bolinhas, geralmente conta uma história, depois da alguma brincadeira do faz-de-conta relacionada aquela história, é da parte de Arte com tinta, massinha também, e acho que é isso. [...] Geralmente a gente tem os quadrinhos na sala, a gente **conta as meninas**, eles vão contando junto comigo, contamos todas as meninas, todos os meninos, aí colocamos lá a quantidade de alunos que vieram, aí eu desenho na lousa, tipo eu coloco número, por exemplo, vieram 5 meninas e a gente vai fazendo uns pauzinhos né, quantidade, **o dia da semana** a gente faz também o número no cartaz. A contagem dos números das músicas não faço, só oral mesmo, a gente recita oral mesmo [...] bem lúdico, bem simples, nada muito assim direcionada realmente para contar os números, porque eles são pequenininhos. [...] mas nada assim, de material tipo de Matemática mesmo, não de Matemática, é que nesta faixa etária é difícil, **não trabalho especificamente com a Matemática**, porque eles são bem pequenininhos, meus alunos fizeram 2 anos em junho [...], mas tem as **formas geométricas** que a gente trabalha, mas realmente é uma pincelada, bem lúdico, bem de brincadeiras relacionando os objetos com as coisas do cotidiano, as formas geométricas com as coisas que tem ali na sala ou alguma coisa que eu levo para eles [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

A professora que atuava nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ao falar dos conteúdos que está trabalhando, fala de contas.

*Matemática, no início do ano, inicialmente, a gente trabalha mais a questão até 100, **números até 100, as contas né, adição, subtração e início da multiplicação, início da divisão** [...] Então assim, eu procuro os fazer pensar em como podem resolver os problemas e a montagem das contas, mostrando a maneira de fazer, aí depois que eu faço isso, passo para a prática, a parte mais simples, assim, vou **trabalhando com os problemas** para eles irem pensando e cada um acha a sua solução. **Aquela criança que tem maior dificuldade eu dou o material concreto, tenho caixas de palito e aí eu dou para eles e eles vão tentando montar e a multiplicação também, eles colocam dentro da caixinha e somam, a divisão eles colocam dentro da caixinha e só a primeira caixinha que é o resultado, então eles já vão habituando.** [...] (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).*

Neste caso também houve um foco em contagem, por meio de problemas e materiais, chamados pela professora Patrícia de materiais concretos, utilizados de acordo com a leitura das crianças, por esta professora.

A professora Vera começa falando de forma mais geral, dizendo que a Matemática está intrínseca, e depois fala de forma mais específica.

*Então a gente trabalha em contextos diversos a Matemática né, por exemplo, numa história, a gente trabalha a Matemática né, porque, por exemplo, a história tem, um monte de história né, a Matemática está envolvida, então a gente trabalha, e vários conceitos né, numa brincadeira, num jogo né, tem a Matemática, então em vários momentos a Matemática está muito presente na rotina geralmente né, todas as coisas que a gente faz. [silêncio] Então a Matemática acaba ficando, só que hoje a gente vê que ela está muito presente, então assim, eu acho que, a gente usa muito, às vezes pode ser de uma forma né, meio intrínseca, meio escondido, mas a gente usa muito, muitas coisas né, a gente está contando crianças, vai para o refeitório, quantas frutas que tem, muita coisa a gente conta, então ela está presente muito na Educação Infantil. [...] Então eu acredito que a Matemática a gente trabalha todo dia, porque assim oh, os números na parede a gente sempre conta, quantas crianças têm na sala na roda, a gente sempre conta, e tem o calendário, então assim, a gente trabalha com a Matemática todo dia né, se for ver. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019, grifo nosso).*

Como já mencionamos, tendo o MCS como referencial, queremos conhecer cada professora, mas, também, olhar de forma mais panorâmica para o modo como elas tem atuado em salas de aula. Um aspecto a mencionar no âmbito particular e panorâmico é o uso da contagem. A contagem apareceu em todas as entrevistas, contagem de alunos, do corpo, dos dias, de brinquedos, de frutas e de outros elementos da natureza, o que mostra a escolha por trabalhar com o tema números, nos parecendo que trabalhar Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais significa trabalhar com números.

Outros conteúdos surgiram como: maior ou menor, formas geométricas e as quatro operações (soma, subtração, multiplicação e divisão). Isso nos faz reafirmar o questionamento do modo como a Matemática é vista na Educação Infantil e nos anos iniciais pelas pedagogas e pelos pedagogos. Do ponto de vista da BNCC (BRASIL, 2017), por exemplo, é falado sobre os campos de experiência. Quem pensa a Matemática como números e operações, formas, medidas e grandezas, ficará restrito ao campo de experiência espaços, tempos, quantidades, relações e transformações e a parte do campo de experiência corpo, gestos e movimentos pelo item “explorar o espaço, os objetos”. Mas como podemos pensar Matemática, por exemplo, em “reconhecer as sensações e funções de seu corpo” do campo de experiência corpo, gestos e

movimentos e “conhecer e respeitar regras de convívio social” do campo de experiência O eu, o outro e o nós?

Para a realização da contagem dos dias, o uso de calendários foi um recurso utilizado por Vera, Ana e Maria. Os recursos utilizados pelas professoras para a contagem foram os disponíveis na sala de aula e na escola. Surgiram outros recursos metodológicos como música e contação de histórias. Na próxima seção trataremos mais sobre isso.

Queremos destacar a fala “*aquela criança que tem maior dificuldade eu dou o material concreto*”, da professora Patrícia, o que nos parece sugerir leituras dos alunos para tentar interagir com eles na direção do que a professora quer trabalhar.

Uma prática recorrente nos anos iniciais do Ensino Fundamental é a tabuada. Em Julio e Silva (2018), por exemplo, é falado sobre a ênfase em decorar tabuada e dos usos agressivos dela por pedagogos, como deixar uma criança sem recreio e escrevendo a tabuada por não ter colorido um desenho e não deixar uma criança sair da sala de aula enquanto não acertasse algumas multiplicações da tabuada. Nas nossas entrevistas a professora Patrícia também falou desse tipo de uso da tabuada:

*[...] era aquilo, a gente tinha que obedecer e pronto, a gente tinha que fazer e pronto, a gente não podia reclamar, então você fazia, estava certo, ótimo, parabéns, não estava, era reguada, chamado de burro, então você queria estar certo, você fazia no automático, sem saber o que você estava fazendo. (Trecho de entrevista realizada com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).*

Então, nos interessamos em ouvir dessas professoras o que elas pensam sobre esta parte específica de prática de sala de aula, mesmo a maioria atuando na Educação Infantil.

Houve diferentes visões sobre decorar tabuada. Sendo uma delas, das professoras Luciana e Patrícia que acham que não tem que decorar tabuada, e sim entender e saber porquê é daquela forma.

*Ah. Decorar, não. Elas têm que aprender de uma maneira que seja significativa, não através do método tradicional né, de decorar, mas de uma maneira que elas entendam e saibam porque que aquilo é daquela forma, a gente viu muito isso no construtivismo né. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*Não, eu acho que é totalmente desnecessário [risos]. Eu acho que você pode aprender a Matemática, aprender a tabuada né, é lógico que facilita em alguns casos você ter a tabuada, você decorar [...] eu acho que a criança vai aprender, sem ter necessidade de decorar, especificamente, uma tabuada, eu acho muito chato ter que decorar [risos]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Outra visão foi da professora Vera e da professora Maria, que acham que os alunos têm que decorar tabuada.

*Eu acho que decorar tabuada faz parte do processo né, só que não é somente decorar né, mas eu acho que não é só decorar, porque eu lembro que quando eu aprendi, eu decorei bem a tabuada, mas é a prática que vai me fazer guardar [...], a gente precisa memorizar ela, e a prática, usando ela que eu vou conseguir memorizar para aplicar quando eu precisar. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

*Eu acho que é necessário [...]. Então tem que decorar? Tem. Porque se você não decorar, depois você não vai conseguir fazer as contas mais básicas eu acredito. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

Por fim, as professoras Angélica e Ana acham que tem que decorar, mas tem que saber também, decorar para aprender:

*Bom eu fui de uma época que eu decorei, o que eu vou falar, eu acho assim, se deixa muito aberto, a criança não vai aprender né, então eu acho que tem que ter um pouco de equilíbrio, porque a tabuada depois também é uma coisa que a gente usa para o resto da vida né [...] tem que ter o equilíbrio, tem que ter sim essa cobrança de decorar, mas também não pode ser que nem era antes, entendeu, você tem que decorar, decorar, decorar, mas a criança tem que saber, tem que ter um jeito de saber né. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

*Decorar tabuada? [silêncio]. Eu decorei quando eu era criança, eu acho que ajuda na hora de você fazer a conta rápido, mas eu acho que mais importante do que o decorar tabuada é você saber o porquê [...] então eu acho que o decorar faz ficar rápido quando você está fazendo a conta na sua cabeça, mas eu acho que não é tão importante quanto você saber como chegar no resultado, porquê  $3 \times 4$  é 12. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

Lopes (2007) faz uma discussão sobre a tabuada, para ele, ela, assim como qualquer outra tabela, serve para ser consultada e não para ser decorada ou reconstruída a cada momento, no mesmo sentido que as professoras Luciana e Patrícia falaram. As tabuadas deveriam ser construídas e ensinadas para serem consultadas, e caso isso seja significativo na escola é:

grande a probabilidade de a maioria dos alunos as memorizarem naturalmente, sem esforço ou cara feia. Dessa perspectiva, os fatos aritméticos da multiplicação tendem a ser apreendidos e internalizados pelos alunos, tal como já o fizeram com seus nomes e endereços e telefones de parentes e amigos (LOPES, 2007, p. 6).

Segundo o autor haverá memorização quando “se recorre com certa frequência e ritmo a fatos e/ou informações em situações significativas que enfrentamos, por desejo ou necessidade” (LOPES, 2007, p. 7), já a decoreba é o ato de decorar por obrigação e sem motivação. Quando o educador está preocupado apenas que os alunos decorem a tabuada, temos um ato de decoreba sem assimilação, sem entendimento, que logo será esquecido. Para Lopes (2007, p. 8), “o culto à decoreba que tem sido apregoado nos últimos dias é um equívoco grave, um desserviço à educação. Não deve ser estimulada”.

Não tem memorex nesses raciocínios. Mas raciocínios como esses só podem ser produzidos por alunos que estão acostumados a estabelecer relações, que estão habituados a inquirir e produzir seus “porquês” num ambiente didático em que isto é estimulado, por quem aprendeu a construir, sim construir, e controlar seu pensamento lógico. (...) Experimente calculando  $7 \times 99$ , de modo autêntico e sem memorex. Estou certo que esta conta não estava na tabuada decorada. Para finalizar o texto, mas não o debate, reafirmamos nosso posicionamento de que, ao invés da decoreba ou do “memorex”, o que propomos são sequências didáticas que desenvolvam as competências de cálculo dos alunos, por meio de situações significativas que não se esvaem após o sinal para o recreio (LOPES, 2007, p. 9).

Essa discussão sobre a tabuada abre uma possibilidade de estudos que tente relacionar as práticas escolares de tabuada vivenciadas por pedagogas e suas atuais práticas envolvendo a tabuada.

### 6.3 OS MATERIAIS UTILIZADOS PARA TRABALHAR COM A MATEMÁTICA

Quando abordadas sobre os recursos metodológicos que utilizam, as professoras Angélica e Luciana falaram:

*[...] associar tudo, não fazer só este mundo ilusório, associar com a prática da criança. [...] Em relação ao material pedagógico, eu utilizo os jogos, a gente trabalha muito com os jogos, os blocos também ajudam muito, aí a gente faz também a separação de cores, quantidade e cores isso também auxilia muito. E tem as atividades de mão né, a primeira vez que eles têm um contato com número, eu faço no chão de giz, e eles vão passando em cima, eu faço maior, para explorar também a questão corporal né, como que é, de acordo com o número né, é muito visual, muito jogo, muito giz no chão, para depois partir para a folha. [...] Eu costumava utilizar os jogos dos numerais [...] A mesma coisa a Matemática, começando a relacionar com as identificações das datas de aniversários, estas coisas, então eles vão vendo que em tudo ela tem Matemática, no entanto que na sala de aula, eu não*

*gosto desses calendários sabe que a gente compra pronto, eu gosto de pegar o calendário normal [...]. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

*[Entrevistador: Você já falou que você utilizava **apostila**, mas você utilizava mais algum material pedagógico para estar trabalhando com a Matemática?] Além da apostila eu trabalhava na prática, eu desenvolvia atividades de **contagens com palitos**, levava outras coisas. Eu fazia até **jogo de identificação** [...] colocava um cartaz com números separados, e era um **jogo**, eu montava duas turmas e cada uma tinha que circular o número que eu falava, para estar trabalhando o reconhecimento e outras coisas mais que a gente usava na prática né, até eu cheguei a mostrar uma vez **o material dourado**, mas é meio complicado, só mostrei mesmo, mas é mais usado **palito, bolinhas, tampa de garrafa, para trabalhar contagem e soma**. [...] E, outras atividades, por exemplo, **de receita** também, às vezes a gente tem uma receita na apostila, eu faço a receita com eles, a gente até trabalhou, eu fiz já a receita de brigadeiro, a gente enrolava os brigadeiros e via quantas bolinhas tinha do brigadeiro, eu fiz uma vez com eles suco de maçã, aí foi muito legal também, a gente colocava os copos, aí trabalhava contagens, ingredientes, foi bem divertido. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

A professora Vera apresentou dificuldades para falar sobre materiais que utiliza, e, depois, mencionou que utiliza jogos com seus alunos.

*[Entrevistador: Como está realizando este trabalho? Você utiliza algum material para lidar com este conteúdo?] [Diminuiu a entonação] Eu não consigo te responder. Como assim? [Entrevistador: Por exemplo, você está trabalhando um jogo, durante o jogo como você usa a Matemática?] Eu não consigo explicar, aí, e agora, eu não consigo te explicar [diminui a entonação] [...]. [Entrevistador: Você utiliza algum material pedagógico para trabalhar com a Matemática?] **A gente fez alguns materiais** esse ano, de **jogos** que trabalham a Matemática, de jogos que é, a criança tem que revelar o número e colocar um tanto, por exemplo, de tampinhas né, falar quantas tampinhas e colocar lá, dentro do círculo, por exemplo, o número de tampinhas que o número representa né, a gente fez sim, vários joguinhos assim né [silêncio] (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019, grifo nosso, grifo nosso).*

As falas da professora Patrícia, Maria e Ana:

*[...] aí Matemática eu trabalho bastante com os **livros didáticos**, trabalho também com os **jogos, brincadeiras** [...] trabalho mais dentro de jogos esta parte [...] então eu sempre jogo algum **probleminha** [...]. depois eu peço para quem eu chamei registrar isso no quadro [...] eles estão achando que estão brincando, aí eu levo a **fita métrica, tenho trena** [...] aí a gente vai brincando e vamos medindo [...] trabalhar quantas colheres cabia dentro de um copo, quantos copos fazia para chegar em 1 litro [...] põe a mão da criança em uma cartolina e depois você dá o **palito** [...]. Então, a Matemática, eu uso o jogo mesmo, os jogos da escola, do PNAIC, monto alguns, por exemplo, porque são coisas simples, o **material dourado**, que é o **nunca dez**, para eles terem noção para trabalhar o decimal, a questão da base 10, tem um jogo com*

*bambolê que eu gosto de fazer com eles que eles somam [...]. Então assim, são algumas brincadeiras simples, mas que eles conseguem compreender a soma, adição, gosto também muito **do jogo de cartas, que dá certo, jogar o 21** [...]. **Estafeta** também dá muito certo [...] aí monta dois grupos e cada um tem uma continha, simples [...].* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).

*O que tem no dia, as **bolas**, nós vamos guardando e contando as bolas, os **brinquedos** que tem, as mochilas que nós vamos guardar das crianças, todos os **objetos que tem na sala**, depende do dia. [...] Talvez eu acredite que seja em questão de materiais mesmo né, porque eu uso o que está lá no dia a dia, os objetos que tem lá que eu já falei, os brinquedos, as bolas, para a gente ir contando e fazendo as contagens para eles irem aprendendo, eu uso os **numerais que eu tenho na parede** junto com o **calendário**. [...] as crianças **maiores e menores, vamos comparando os alunos, fazendo a régua do crescimento** [...] peguei um potinho de **giz colorido** e a gente foi colocando na mesa e distribuindo, **primeiro, segundo, terceiro, quarto, quinto**, para eles entenderem, então eu fui usando o que tinha lá. É tudo adaptação né, agora se tivesse um material assim, pedagógico, um pouquinho mais elaborado, ou sei lá, que a gente tivesse um suporte mesmo, de como confeccionar, seria mais fácil, para eles verem na prática como funciona. [...] agora na Fase 2 do ano passado, é, quando a gente começou a trabalhar **primeiro, segundo, terceiro, quarto**, eu coloquei as crianças enfileiradas e fui demonstrando para elas, tipo falando, quando a gente ganha troféu, quem chega em que lugar, quem ganha a medalha de ouro, **primeiro**, e ao lado do **primeiro, segundo**, que é a família do número 1, a família do número 2 [...]* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).

*Então, nessa idade, que tem um pouco de Matemática, uso os **jogos de encaixe, de quebra-cabeça**, que eles já sabem manipular, alguns conseguem montar, esses cartazes que a gente coloca as quantidades [...] alguns **carimbinhos** que eu pego no **formato** e a gente recorta, eles brincam de carimbar, que são assim alguns materiais que eu uso nessa parte **de forma geométrica**. [...] bem lúdico, bem de brincadeiras relacionando os objetos com as **coisas do cotidiano**, as formas geométricas com as coisas que tem ali na sala ou alguma coisa que eu levo para eles [...].* (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).

Na seção anterior, a contagem foi muito citada, sendo o uso de calendários mencionado pelas professoras Vera, Ana e Maria. Maria fala novamente sobre o calendário e Angélica fala dele quando abordada sobre os recursos metodológicos.

Novamente as professoras falam que utilizam coisas do cotidiano e da sala de aula como palitos, bolinhas, tampa de garrafa, fita métrica, trena em suas práticas docente, nos mostrando a riqueza do próprio espaço escolar para abordagens envolvendo Matemática. A prática de receitas também foi mencionada.

Sobre materiais didáticos estruturados, o material dourado<sup>19</sup> apareceu de duas formas, com a professora Luciana dizendo que ele “*é meio complicado*” e com a professora Patrícia que só o mencionou. E os blocos, que talvez sejam os blocos lógicos<sup>20</sup> pela relação com cores, foram mencionados.

Exceto Maria, todas usam jogos como os da escola, os do PNAIC<sup>21</sup>, nunca dez, cartas, de encaixe, estafeta. Tanto na BNCC (BRASIL, 2017) quanto no documento curricular oficial anterior, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (BRASIL, 1998) os jogos e as brincadeiras são apontados como parte da infância. De acordo com o RCNEI:

A brincadeira é uma linguagem infantil que mantém um vínculo essencial com aquilo que é o “não-brincar”. Se a brincadeira é uma ação que ocorre no plano da imaginação isto implica que aquele que brinca tenha o domínio da linguagem simbólica. Isto quer dizer que é preciso haver consciência da diferença existente entre a brincadeira e a realidade imediata que lhe forneceu conteúdo para realizar-se. Nesse sentido, para brincar é preciso apropriar-se de elementos da realidade imediata de tal forma a atribuir-lhes novos significados. Essa peculiaridade da brincadeira ocorre por meio da articulação entre a imaginação e a imitação da realidade. Toda brincadeira é uma imitação transformada, no plano das emoções e das idéias, de uma realidade anteriormente vivenciada (BRASIL, 1998, p. 27).

Podemos ver que houve ênfase no uso de jogos na maioria das entrevistadas. Quando falaram dos materiais, pareceram expandir o que trabalham de Matemática, como foi o caso da professora Patrícia e Maria que falam sobre a fita métrica e régua do crescimento, que estão ligadas às grandezas e medidas. Ana se mantém coerente falando em quantidades e formas geométricas. Do mesmo modo que Angélica e Vera, que focam na contagem. Mesmo Luciana

<sup>19</sup> O material dourado é composto por cubinhos (correspondendo a uma unidade), barras (correspondendo a dez unidades), placas (correspondendo a dez barras) e cubo (correspondendo a dez placas). Este material pode ser em madeira, isopor, dentre outros, e pode ser usado para o estudo das quatro operações, conceituação e cálculo de áreas, dentre outros assuntos.

<sup>20</sup> Têm sido um material eficiente para o desenvolvimento de conceitos lógicos de classificação, seriação e comparação, dentre outras habilidades. O material é composto por quarenta e oito (48) peças diferentes umas das outras. Possuem quatro características: cor, tamanho, espessura e forma. Com relação à cor tem-se a amarela, azul e vermelha. No que se refere ao tamanho, pequena e grande. Quanto à forma, têm-se objetos com face triangular, retangular, circular e quadrangular. Por fim, encontram-se as espessuras grossa e fina. De fato os Blocos Lógicos não ensinam a fazer contas, mas exercitam a lógica que tem precípua importância para o aprendizado da Matemática. A função principal desse material é dar às crianças a oportunidade de realizar as primeiras operações lógicas, como correspondência e classificação de objetos. (BATISTA; CARVALHO, 2017).

<sup>21</sup> O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) é um compromisso assumido pelos governos Federal, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios, desde 2012, para atender à Meta 5 do Plano Nacional da Educação (PNE), que estabelece a obrigatoriedade de “Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental”.

falando sobre receitas, parecendo nos sugerir o trabalho com grandezas e medidas, ela finaliza sua fala sobre esta atividade mencionando a contagem.

Já trouxemos os materiais que as professoras utilizam, a seguir, iremos trazer as falas das professoras sobre suas crenças em relação aos materiais didáticos:

*[Entrevistador: Você acha que os materiais didáticos, eles realmente ajudam na sala de aula?] Material didático? Apostilas, jogos? [Entrevistador: Sim]. Eu acredito que eles ajudam, porque é nessa vivência que eles vão estar desenvolvendo a vontade: ainda mais de aprender né. Através dos jogos aquilo fica mais divertido, mais alegre assim para as crianças, e é nisso que elas vão aprender, ainda mais hoje em dia com a tecnologia, não pode ser ensinado do método antigo né, que elas tem que ficar sentadas, passando aquele conteúdo e elas absorvendo, isso não existe mais, as crianças hoje vivem num outro cotidiano, elas são agitadas, não param e o professor tem que entender que tem que se adaptar aquilo. Através dos jogos e das dinâmicas eles vão compreender ainda mais o conteúdo, e vão absorver melhor, eu acredito nisso. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019).*

*Eu acho que os materiais didáticos ajudam muito na sala de aula, para a crianças o material didático é essencial para a aprendizagem. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

*Eu acho que não só eles, é isso que eu falo, têm que explorar sim a folha, mas tem que ter feito antes no território, então um jogo, ou alguma coisa no pátio da escola, não pode ficar só naquilo, porque a criança tem que ver, e isso depende muito da faixa etária dela, mas também tem que casar os dois né, não só os materiais didáticos, mas o lúdico também para ela perceber, porque deu aquela quantidade, tem que casar. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

*Sim [...] eu usei os livros didáticos e o livro de Matemática, ele ofertava brincadeiras, ele ofertava ideias [...] a maioria das salas tem o material dourado, tem os blocos lógicos, e outra, não precisa de tanta coisa, tampinha, sucata, dá para você fazer milhares de coisas [...] então assim, vai muito do professor, de querer trabalhar o lúdico, de querer trabalhar, a maioria das escolas eu acho que fornece o material didático, a maioria tem o material dourado, já dá para você fazer um bom trabalho, para você fazer vários jogos com o material dourado [...] dá para fazer somas e divisões com a própria criança, o trabalho fica mais demorado, mas o aprendizado fica mais significativo. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

*Eu acho que é muito importante, para trabalhar na sala de aula, ajuda. [...]. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

*Eu acho que sim. Eu acho que assim, o material didático que você fala é apostila? [Entrevistador: Jogos e outros materiais.] Jogos, eu acho que sim, eu acho que o lúdico você consegue trabalhar muito mais, as crianças não cansam, porque eles têm aquilo de estar jogando, brincando, tem uma competitividade sadia entre as crianças de querer ganhar, então eu acho que ajuda a parte de jogos, e eu acho que tudo você sabendo usar no momento*

*certo, com moderação, talvez nem sempre ficar só nos jogos, porque uma hora vai enjoar, eu acho que ajuda.* (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).

As professoras acreditam que o uso de materiais didáticos ajudam na aprendizagem da Matemática, ainda que Ana e Luciana tenham ficado na dúvida de que materiais estávamos falando. Por materiais didáticos, estávamos considerando “qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p. 18). Deste ponto de vista, lápis, papel, apostila, tampinha de garrafa, material dourado, cartas, dentre outros podem ser considerados materiais didáticos.

Lins (1999) falou sobre os usos de materiais didáticos em duas concepções epistemológicas, sendo uma a E1, onde eu já sei como você é e irei oferecer um ambiente propício a seu desenvolvimento, que antecipo, e ver se você está cumprindo seu destino, lendo os processos pela falta, e a postura E2, onde eu não sei onde você está, mas preciso saber, então irei até onde você está, para juntos chegarmos em algum lugar. Assim, ao pensar no uso dos materiais didáticos, em E1 eu irei utilizar os materiais para fazer acontecer o que sei que naturalmente deveria acontecer, sendo que o desenvolvimento de material para a sala de aula pode se caracterizar como uma engenheira e posto à frente das preocupações da educação Matemática, e em E2 irei primeiro ler processo em andamento e em mudança, partindo primeiro para a construção de um espaço comunicativo compartilhado, e o material para a sala de aula deve servir, antes de tudo a este propósito (LINS, 1999, p. 86). Fiorentini e Miorim (1990) também afirmam existir, subjacente ao material, uma proposta pedagógica que o justifica. Com as entrevistas, não foi possível explicitar posturas epistemológicas ou propostas pedagógicas das professoras, que pudesse nos ajudar a realizar uma leitura do modo como esses materiais são utilizados. Mesmo a professora Luciana tendo dito que procura ser mais construtivista, isso não foi possível.

#### 6.4 AS DIFICULDADES E FACILIDADES NA PRÁTICA DOCENTE

Ao pensarmos na prática de docência, queríamos saber o que elas iriam falar sobre suas dificuldades e facilidades ao trabalhar com os alunos em relação à Matemática, o que pode contribuir para nos fornecer mais subsídios para pensar a formação de futuros pedagogos. Um ponto importante que foi visto nas entrevistas foi o seguinte, as professoras falavam inicialmente sobre as dificuldades e facilidades que elas liam em seus alunos, depois de mais

questionamentos elas não citavam um conteúdo específico para falar de suas dificuldades ou facilidades e sim ao modo de ensinar que pudesse ajudar na aprendizagem dos alunos, como podemos ver nos seguintes resíduos de enunciação:

*[Entrevistadora: Tinha algum conteúdo que você tinha mais dificuldade de trabalhar com os alunos em relação a Matemática?] Em Matemática? Eu acho que foi quando eu comecei a mostrar a soma mesmo, para eles entenderem, a subtração. [Entrevistadora: Mas era dificuldade sua ou deles?] A dificuldade deles foi de estar absorvendo aquilo, na soma até que eles não tiveram dificuldade, só na subtração, como que eles iam tirar aquilo, eles não associavam muito bem, acho que é porque eles vão ver melhor no primeiro ano esse conteúdo, então na Fase 2 eles estão começando a entender como que funciona né, aí a gente espera que no primeiro ano seja trabalhado melhor. [Entrevistadora: Mas tinha alguma dificuldade sua em relação à Matemática, quando você ia desenvolver alguma coisa relacionada a Matemática que você tinha dificuldade ou que você tinha mais facilidade, que era melhor para você trabalhar com eles ou mais difícil?] Assim como, você fala? [Entrevistadora: De algum conteúdo? Por exemplo, esse conteúdo eu não sei e não consigo passar para eles] **No começo, quando eu comecei né, porque eu dou aula há dois anos, aí quando eu comecei eu fiquei com um pouco de medo de estar ensinando Matemática, mas esse ano eu já me saí melhor, já consegui entender melhor, e como eles são da Fase 2. Com 5 anos, o conteúdo é mais simples né, então eu acredito que eu não tive dificuldade com o que foi passado. [Entrevistador: Por que você sentiu um pouco de medo no começo?] Porque é a primeira experiência na sala né, não conhece muito bem, nunca tinha dado aula, aí a gente sente, qualquer matéria assim que você vai passar para eles, você fala: “Nossa será que eles vão entender a maneira que eu estou ensinando?” Tudo? Mas aí com a prática na sala de aula, você vai pegando essa experiência. [...] Foi no começo que eu te falei que eu não tinha prática assim, de aplicar a matéria né, de ensinar para os alunos, mas **que eu tive dificuldade assim, [silêncio] foi saber o como eu ia passar aquilo**, no caso, eu pesquisei, eu conversei com outras professoras da Fase também, para estar sabendo como eu ia aplicar aquele tipo de coisa [...]. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).***

*Em relação a Matemática é depois a parte da escrita [...]. Então a escrita para eles é muito confuso. [...] porque aí você vai dar atividade, eu gosto de fazer também, mesclar depois, o quadradinho para eles separarem as letras dos números, então isso para eles é muito confuso, a escrita mesmo, às vezes eu faço na lousa [...] eles associarem a escrita é mais difícil do que a quantidade. [...] Aí quando eu fui fazer isso eu tive que pesquisar, **eu tive que aprender primeiro para mim [risos] para depois ensinar, que é o mais difícil**, porque quando você domina é super fácil, você dar o que você domina, mas quando você não domina é mais complicado, mas deu certo, passou. [...] A primeira vez que eu peguei uma sala, **e que eu tive que desenvolver os conteúdos, eu tive muita assim, dificuldade**, minha primeira prática de como passar isso para as crianças né, porque a cabeça da criança é totalmente diferente, então foi partilhando ideias, até [uma professora] me ajudou demais [...]. A dificuldade, então foi isso, o impacto. [...]. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

*Olha a maior dificuldade foi realmente, eu acho que entender como eu passaria aquilo, por que você saber para você é uma coisa, você saber para ensinar uma criança é outra [...] porque para eles dividir é muito complicado [...] A divisão, apesar de números pequenos, eu acho que é tranquilo, mas para explicar para eles a quantidade, porque eles não abstraem [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

*Então, nessa faixa etária que é do Infantil, eles ainda não assimilam totalmente as formas né, os números eles recitam oral, mas eles não têm a noção da quantidade [...] mas eles estão aprendendo a recitar e as formas geométricas eles ainda misturam bastante eles começam a reconhecer que existem as formas geométricas, geralmente o círculo é mais fácil para eles, e o mais difícil é diferenciar o retângulo do quadrado, porque eles são parecidas né, mas eu ainda acho que é mais fácil eles assimilarem as formas geométricos, do que a relação atividade número, porque já no final do ano eles já conseguiam relacionar as formas com os objetos, mas os números eles têm maior dificuldade assim de relacionar a contagem com o número indicado, mas eles são bem pequenininhos. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

Inicialmente, as falas vão na direção de que a dificuldade não é de ensinagem, de ensinar, e sim da aprendizagem, sendo, a dificuldade, sempre, do aluno que não aprende. Mas, depois, ocorreram falas na direção de que há uma dificuldade em “estar ensinando” ou “passar aquilo” ou explicar algo, mais o aspecto didático. Patrícia fala da dificuldade de explicar divisão aos alunos. E a professora Angélica, em um momento, falou sobre sua dificuldade de estar ensinando os alunos, tendo que aprender primeiro para depois explicar. A professora Luciana fala em como passar o conteúdo.

O termo utilizado “passar o conteúdo”, nos remete à compreensão da docência, entendida como a ação de transmitir, transferência, reprodução em que, novamente, vemos a importância dos pressupostos educacionais serem explicitados, como as posturas E1 e E2 mencionadas por Lins (1999) em que nos parece que esses termos estão mais próximos da postura E1.

Dentre as dificuldades para ensinar, as professoras Luciana e Angélica mencionaram o início na carreira, sendo que com a professora Luciana vemos essa fase pelo medo de ensinar Matemática e a superação dela pela fala “*entender melhor*”. Mais adiante, a professora Patrícia fala que não tem segurança no ensino de Matemática, o que podemos considerar mais uma marca desse período inicial da docência e, também, uma marca da dificuldade com a Matemática apontada por esta entrevistada quando falou sobre seus processos formativos.

Como já discutimos, os professores iniciantes são caracterizados pelos primeiros cinco anos de docência e as fases pelos quais passa, dentre elas a da sobrevivência que pode significar dificuldades nas relações pedagógicas e na transmissão de conhecimentos (HUBERMAN,

2000) – que preferimos chamar por dificuldade no ensino de Matemática – e falta de preparação, efetiva ou suposta para o exercício docente (GONÇALVEZ, 2000), sendo o contato inicial com essas situações em sala de aula descritas como uma fase de “sobrevivência” e de “descoberta”, onde o educador vivência uma fase de “choque de realidade”. Mas há, também, como afirmou Gonçalves (2000) os professores que presenciam um entusiasmo da descoberta de um mundo novo. Acreditamos que essa dificuldade de como ensinar, de modo que contribua para a aprendizagem, é uma característica dessa fase inicial da docência, marcada pelas professoras pelas falas “a primeira vez que eu peguei uma sala” ou então “quando eu comecei”, mas que não necessariamente se encerra nela, porque nem sempre atuamos na mesma etapa de escolaridade. As professoras Luciana, Vera, Angélica, Maria, Patrícia, por exemplo, falam que na Educação Infantil não têm dificuldade, pois o conteúdo é mais simples, e que se estivessem nos anos iniciais do Ensino Fundamental teriam mais dificuldade, pois o conteúdo é mais complexo:

*[Entrevistador: Tem algum conteúdo que você tem maior dificuldade ao trabalhar com os alunos, em relação a Matemática?] Não assim, na Educação Infantil não, eu acredito, porque assim, como eu falo, na sala de maternal [3 anos] a gente usa a Matemática muito, então assim, não é um conteúdo que vai ser dificultoso, nem para mim, nem para eles né, porque é tudo lúdico né, e tem que ser facilitador mesmo para eles. [...] quando a gente está no Fundamental, ela já é um pouco mais complexa [...] na Educação Infantil eu acho que é mais tranquilo né, o conceito, assim, de ensinar Matemática, tudo. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019, grifo nosso).*

*Dificuldades, bom eu acho que [silêncio]. [Entrevistador: Existem conceitos que você possui maior dificuldade?] Na Educação Infantil nem tanto, agora se eu estivesse no Fundamental eu teria maior dificuldade em algumas partes, então no Infantil não, mas se eu passasse para o Fundamental eu teria sim, porque são coisas, por exemplo, alguns conteúdos que eu não lembro direito, porque eu estudei quando eu estava na escola, depois na Faculdade eu não consegui rever isso, então se eu entrar no Fundamental, eu vou ter que pesquisar, lembrar alguns conceitos, para depois eu passar para os meus alunos, coisas que eu tinha dificuldade, dificuldades minhas, pessoais. Então, por exemplo, se eu fosse citar uma porcentagem, que é um conteúdo relativamente fácil, mas que eu sempre tive dificuldade quando eu estudava, então se eu for professora de Fundamental e tiver que passar para meus alunos, então eu vou ter dificuldade, vou ter que lembrar este conteúdo, estudar, elaborar tudo de novo. Coisa que no Infantil já não é tanto, então eu consigo lidar bem com isso. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018, grifo nosso).*

*Então na Educação Infantil eu não acho que tem grandes dificuldades, porque apesar deles serem pequenininhos e o conteúdo de Matemática deles ser bem básico né, que é o recitar a sequência numérica, as formas*

*geométricas, alguns joguinhos de encaixe, é bem simples e eles conseguem assimilar bem, então eu acho tranquilo, agora para os maiores, pensando nos maiores, uma coisa que eu acho que pode ser, aí eu acho que é a **geometria**, é uma parte difícil, não sei se é uma coisa minha, pela minha experiência que eu fico com essa visão, mas pode ser que na realidade nem seja, às vezes seja uma dificuldade minha. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

A professora Angélica fala que teve que estudar para dar aula no Ensino Fundamental e a professora Patrícia fala que se pegar um 4º ou 5º ano terá que estudar de novo.

*[Entrevistador: Os conteúdos matemáticos, quando você vai desenvolver alguma atividade, tem algum conteúdo que você sente maior dificuldade e não trabalha tanto?] Olha, se eu for falar, assim com os pequenos não, agora eu já participei do Fundamental, nossa, a parte assim de, como é que fala, não é dobradura, a parte assim de contar os lados, essas coisas lá, que trabalha mais no Fundamental, eu tive muita dificuldade quando dei aula no Fundamental disso, para desenvolver problemas nem tanto, mas essa **parte do raciocínio e das formas geométricas, a soma isso aí eu tenho bastante dificuldade de passar para eles.** (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019, grifo nosso).*

*[A divisão] Eu não tenho dificuldade, eu consigo fazer, mas eu sinto, não sei, eles entendem, mas toda vez que eu vou explicar parece que eu fico confusa de explicar, entendeu, eu acho que me falta alguma coisinha para explicar isso. [...] quando tem que ser uma coisa que eu acho que é importante, mas eu ainda não encontrei um caminho lúdico para trabalhar com eles, para mim é mais difícil, quando tem que ser aquele negócio assim, é isso e pronto, eu já fico assim, porque é isso, pode ser que seja diferente. [...] Por exemplo, pegar um quarto ano, eu acho que as crianças do quarto ano sabem mais do que eu, porque eu estou voltada para os menores, do 1º ano, do 2º, do 3º, que você está alfabetizando, aí você pega um quinto ano que já está mais avançado, aí você tem que estudar tudo de novo [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Um ponto que estamos chamando de dificuldade está relacionada à segurança para trabalhar com a Matemática, como pode ser visto no seguinte resíduo da professora Patrícia:

*[Entrevistador: Quando eu falei que era **Matemática**, o que você achou?] Eu fiquei um pouco assim, porque **não é a minha praia mesmo**, entendeu, não é aquela coisa assim, que para eu conseguir dar uma aula boa de Matemática, eu estudo antes [...] mas a Matemática eu tenho que pensar diferenciado, então para mim é um ponto legal, porque eu tenho que parar para pensar, eu faço refletidamente as coisas, reflito naquilo que eu vou fazer para não fazer errado, porque **eu não tenho essa segurança**, de hoje eu vou dar aula de Matemática, vou chegar, vou dar [...] mas eu não me arrisco a pegar uma sala, ir substituir e dar uma continuidade no que a professora está ensinando de Matemática, porque é muito individual [...] a Matemática já é mais individualista [...] então eu não tenho segurança de chegar em qualquer sala e dar Matemática, eu posso até dar uma pincelada, ver um exercício que eles*

*já fizeram e tentar pegar e olhar o caderno de alguém, eu pego rápido, aí eu consigo dar, mas chegar e falar, olha ontem a professora ia começar a explicar isso, eu vou substituir, eu vou ensinar isso, não, não dá, eu acho que é complicado né.* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).

Em relação às facilidades, as professoras Luciana e Ana disseram que não têm problemas com a Matemática.

*[...] eu não sou uma pessoa que tem problemas com a Matemática, então eu não tive dificuldades de estar passando aquilo [...].* (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).

*[Entrevistador: E as suas dificuldades?] Minha? [risos]. Eu adoro Matemática, eu ia fazer Faculdade de Matemática [...] as de Matemática, eu acho que é muito fácil, eu tenho mais dificuldade com Português do que com a Matemática, agora de Matemática eu não tenho nada assim, que eu acho que eu tenha dificuldade.* (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).

Aqui, as falas das professoras vão na direção do que Gonçalves (2000) fala em relação as professoras que tiveram um início de carreira sem dificuldades, resultado da autoconfiança.

A professora Vera, quando é questionada sobre as facilidades, também remete aos alunos.

*Eu acredito que é este conceito de ensinar para a criança o número, a contagem, que na Educação Infantil é mais fácil, não que é fácil assim, mas que ela gosta de aprender, ela gosta de contar né, acho que é isso, não sei.* (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).

A professora Patrícia fala dos conteúdos que têm facilidade de trabalhar.

*A questão de pesos e medidas, eu acho muito legal trabalhar, metragem, eu tenho muita facilidade, porque se trabalha muito com o lúdico [...] quando eu vou mais para o lúdico, mais para a contação de história, mais para a parte do brincar, eu explico com muito mais facilidade, do que quando tem que ser uma coisa que eu acho que é importante, mas eu ainda não encontrei um caminho lúdico para trabalhar com eles, [...] Eu acho que a minha maior facilidade é a contagem, as formas geométricas, eu não sei te explicar direito, porque ao mesmo tempo em que eu tenho dificuldade, como eu sou muito comunicativa, isso me facilita, então eu vou atrás [...].* (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).

Neste capítulo, trouxemos a rotina das professoras, como a Matemática se insere nessa rotina, ou melhor, quais os conteúdos matemáticos que são trabalhados e os materiais didáticos utilizados em sala de aula. Abordamos também, as facilidades e dificuldades das professoras no fazer docente. Pudemos ver que a Matemática está presente na rotina das professoras. As

professoras da Educação Infantil focam mais na contagem e a professora dos anos iniciais já traz mais conteúdos, inclusive quando fala sobre suas dificuldades (dificuldade para abordar divisão) e facilidades (pesos e medidas, contagem e formas geométricas), talvez pelo aspecto mais conteudista dos anos iniciais do Ensino Fundamental, se comparado com a Educação Infantil. Todas as professoras utilizam materiais didáticos em suas práticas, alguns estruturados – criados/destinados à Educação –, como material dourado ou blocos lógicos, e outros não estruturados como tampinha de garrafa e palito de picolé.

Queremos ressaltar, neste capítulo, a dificuldade de ensinar, mencionada pelas professoras. Analisando do ponto de vista da formação das pedagogas, há uma ênfase nas disciplinas de Matemática, no curso de Pedagogia, nas metodologias, no como ensinar, ao invés de um equilíbrio entre o que ensinar (conteúdos) e as metodologias. Ainda que as metodologias sejam mais trabalhadas, elas ainda se apresentaram, na nossa leitura, como problemáticas na prática docente, pois as professoras mencionaram a dificuldade de ensinar.

## 7 AS RELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE AS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS E DE DOCÊNCIA

Sabemos que as vivências tanto da Educação Básica quanto da formação Universitária foram marcantes para as pedagogas, como já discutido, no momento que trata das experiências de formação. Curi (2005, p. 21) disse que a “caracterização global do conhecimento do professor revela a complexidade do processo de formação inicial”, o que está relacionado com as vivências passadas na Educação Básica e no Ensino Superior e pelas “situações concretas de trabalho”.

No capítulo anterior, fizemos uma leitura relacionando as dificuldades de como ensinar Matemática e a formação em Pedagogia. Neste último momento das análises, iremos focar nas relações que as entrevistadas estabelecem, ou que nós estabelecemos, chamando-as de rastros, entre as experiências formativas e a docência.

Aqui neste momento, as falas serão trazidas de forma mais específica para cada pedagoga, e não separadas, como estávamos fazendo até este momento. Isso se deve ao fato de que queremos adentrar as discussões envolvendo as vivências formativas e profissionais de nossas entrevistadas para discutir formação de pedagogos no aspecto da Matemática, mas conhecer cada uma das pedagogas também.

### 7.1 RASTROS DA PROFESSORA LUCIANA

A professora Luciana disse que prefere Matemática e que teve bons professores na Educação Básica, sendo os do Ensino Fundamental com práticas de ensino tradicionais e o do Ensino Médio nem tanto, mostrando na prática algumas coisas. Ao falar sobre o Ensino Superior, disse que as metodologias foram trabalhadas mais em relação a parte teórica, lembrando de alguns momentos práticos:

*Eles [professor do curso de Pedagogia] trabalhavam isso, a Matemática de forma construtivista né, que é o que a gente vê hoje. [...] os estudiosos, mas eles falavam bastante que a gente tinha que empregar jogos, colocar coisas mais significativas, mostrar na prática como que funciona.* (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).

Quando foi falar sobre sua atuação profissional:

*[...] a gente antes via a Matemática de uma forma, como aluno né, aí depois que a gente passa a ser professor a gente enxerga de outra maneira né. [...] Então, porque quando você é aluno você vê a Matemática de uma forma né, e aí depois quando você vira professor, em qualquer disciplina, você já enxerga de outra maneira, porque você quer passar aquela visão diferente para seus alunos né, **quer passar a visão da Matemática não sendo ruim, igual às vezes foi para você**, porque seu professor tornou aquilo difícil, já quer começar fazendo diferente né, para os alunos não criarem aquela barreira com aquela disciplina. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

***Eu procuro ser mais construtivista**, porque eu acredito no construtivismo, em partes também né, como tem coisas positivas no tradicionalismo, tem coisas negativas, no construtivismo. Eu acredito que tem que ter a teoria e a prática andando juntas né, colocar a Matemática de uma forma mais divertida, mais significativa né, para não se tornar maçante. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

Na nossa leitura, apontar coisas positivas no tradicionalismo pode ter relação com seus bons e tradicionais professores na Educação Básica, fatos que podem ter contribuído para ela preferir Matemática. Já a sua aderência ao construtivismo, ainda que tenha coisas negativas, ao Ensino Superior.

Um ponto levantado pela professora é a mudança de visão enquanto aluna e enquanto professora e a vontade em não tornar a Matemática difícil, como alguns professores tornaram, se apresentando, para nós, uma tentativa de mudança de práticas que vivenciou. Uma permanência na prática profissional está na fala de que alguns professores da Educação Básica mostravam na prática como algumas coisas funcionavam, acontecendo isso no Ensino Superior e em sua prática, pela fala:

*Além da apostila eu trabalhava na prática, eu desenvolvia atividades de **contagens com palitos**, levava outras coisas. Eu fazia até **jogo de identificação** [...] colocava um cartaz com números separados, e era um **jogo**, eu montava duas turmas e cada uma tinha que circular o número que eu falava, para estar trabalhando o reconhecimento e outras coisas mais que a gente usava na prática né [...]. (Trecho de entrevista com a professora Luciana, 2019, grifo nosso).*

Outro aspecto a mencionar é que no curso de Pedagogia os professores ensinavam sobre a necessidade de trabalhar com jogos e outros tipos de atividades e a professora Luciana disse usar jogos, talvez por essa influência de vivências anteriores à docência e por atuar na Educação Infantil.

## 7.2 RASTROS DA PROFESSORA ANGÉLICA

A professora Angélica, apesar de preferir Português, relatou momentos que gostou de Matemática na Educação Básica, e ao falar dessas lembranças, trouxe as atividades que eram feitas fora da sala de aula e os jogos no chão, sua metodologia mais voltada para o lúdico, em contrapartida, a professora Angélica, atribuiu o não gostar de Matemática e as dificuldades, a sua professora, pela falta de domínio do conteúdo e não ser cativante. E, ao falar da sua prática pedagógica, vemos que ela utiliza as atividades fora da sala e os jogos no chão. Mas a professora também trouxe mudanças em relação a Educação Básica, como explicar o porquê para as crianças. Como é possível ver nas falas a seguir:

*[...] no quarto ano eu tive uma professora que fazia muito isso, atividade para fora, então ela fazia muito jogo no chão, ela dava isso que eu te falei de somar, então eu gostava muito, porque ela fazia este lúdico. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

*[...] associar tudo, não fazer só este mundo ilusório, associar com a prática da criança. [...] Em relação ao material pedagógico, eu utilizo os jogos, a gente trabalha muito com os jogos, os blocos também ajudam muito, aí a gente faz também a separação de cores, quantidade e cores isso também auxilia muito. E tem as atividades de mão né, a primeira vez que eles têm um contato com número, eu faço no chão de giz, e eles vão passando em cima, eu faço maior, para explorar também a questão corporal né, como que é, de acordo com o número né, é muito visual, muito jogo, muito giz no chão, para depois partir para a folha. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

*[Entrevistador: Teve alguma coisa que aconteceu [Educação Básica], que hoje, você faz diferente, enquanto professora?] Eu acho que é explicar para criança o porquê daquilo, não jogar só nela [...]. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

Em relação ao Ensino Superior, a professora disse ter tido uma boa professora, sendo o ensino mais voltado para a parte teórica, como dito pela professora Luciana, lembrando-se de alguns momentos mais práticos, como os jogos e a parte lúdica que foram trabalhados no final do semestre da disciplina. A professora Angélica não falou do estágio, mas fez relação entre a formação e a prática, relatando que a prática ajuda mais, pois se terminar o curso Superior e for dar aula terá dificuldade, aprendendo mais quando teve que ajudar outra professora, podendo ser percebido pela sua fala que a prática foi uma experiência muito marcante para ela, pois fez diferença para sua prática profissional.

*[...] tive um professor bom na Faculdade [...]. Ele começou, nossa, com muita teoria, eu lembro, só que no fim do último semestre que ele deu para a gente, aí ele começou com os jogos. [...] Sim, ele trabalhava com a Matemática e seus conteúdos matemáticos e tudo ele dava o exemplo de como aplicar com a criança né, [...] e aí no final que ele foi para uma parte mais legal assim, mais prática, mas no começo foi bem teoria e as provas baseadas na teoria. [...] no final ele não ficou só falando, ele apresentou meios de se desenvolver, por isso que eu te falo, os jogos, a parte lúdica. Ele mostrou alguns jogos e depois o resto do semestre, acho que nós fomos divididos em grupos, e cada um teve que dar seus pulos, aí a gente aprendeu muita coisa, e cada um trouxe uma coisa diferente que nem imaginava que existia, uma atividade e aí tinha que fazer para a turma e a turma podia trazer qualquer atividade relacionada a Matemática. [...] Eu aprendi mais quando eu tive que ajudar uma professora na escola que eu estava trabalhando e nós dividimos as aulas, do que praticamente na Faculdade. Eu aprendi mais na prática. [...] Olha, eu falo que a prática vale mais que a formação, só que a gente tem que passar pela formação, mas é a prática que vai te fazer um bom ou não bom profissional, então assim a formação ajuda muito, precisa, os professores não podem ficar estagnados, eles têm que estar sempre renovando, mas a prática que vai te fazer amadurecer mais. [...] Olha o que eu te falo, quando eu fazia Faculdade, eu já dava aula numa escola, mas eu vejo assim, uma pessoa que nunca deu aula na vida, quando sai da Faculdade, só com a base da Faculdade ela vai ter um pouco de dificuldade né, porque assim por mais que te dá dicas, foi o que eu te falei, é a experiência, a prática que vai ajudar ela a desenvolver e não sofrer tanto, então, assim, uma pessoa terminou a Faculdade e entrou na sala de aula, às vezes ela vai ter um pouco de dificuldade, porque passa, assim, uma prática, mas nada como a vivência. (Trecho de entrevista com a professora Angélica, 2019).*

A professora trouxe a importância de uma outra professora para a sua prática e como essa professora a ajudou. Pela fala da professora percebemos que é um modelo de aprendizagem relacionado com a experiência, uma experiência que contribuiu, inclusive, para o que Viola dos Santos e Lins (2016b) chamam de maturidade Matemática, que “faz com que ela [docente] se sinta em condições de procurar possibilidades para lidar com situações matemáticas, mesmo quando ela não conhece. Maturidade no sentido de ter a capacidade de suportar frustração matemática de não conseguir resolver um problema” (VIOLA DOS SANTOS; LINS, 2016b, p. 326, acréscimo nosso).

As falas “*só que a gente tem que passar pela Faculdade*” e “*só com a base da Faculdade ela vai ter um pouco de dificuldade*” nos são exemplares no sentido do que já apontamos sobre a formação como processo (LINS, 2003), que não se encerra com o curso de Pedagogia.

### 7.3 RASTROS DA PROFESSORA VERA

A professora Vera, disse não preferir Matemática, dentre os motivos, ela a coloca como responsável, mesmo tendo tido bons professores, e ao falar de sua prática, em comparação aos seus professores da Educação Básica disse:

*[Entrevistador: Você utiliza o modelo/modo que eles utilizavam?] Muda um pouco o modo como eles trabalhavam e como eu trabalho, hoje é diferente né, uma geração diferente né, ligada em outras coisas né, então muda um pouco assim, a maneira com a gente ensina, mas o básico assim, continua a mesma coisa, um pouco a didática a gente tem que mudar. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

Para esta professora, há mudança no modo de ensinar, mas, também, manutenção, em que o básico, para ela, nos pareceu ser os conteúdos matemáticos. Em relação à graduação, ela afirmou:

*Acredito que o curso não mudou o modo de ver a Matemática, eu acredito assim, **que a gente sai mais seguro assim**, de como a gente vai ensinar, mas a minha relação assim, com a Matemática, eu acho que não. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019, grifo nosso).*

Como já mencionado, a formação no curso Superior não foi uma formação que conseguiu modificar a relação da professora com a Matemática, que disse preferir Português e ter receio da Matemática.

Assim como a professora Angélica, a professora Vera, fala que a formação é importante, mas a experiência ocorre na prática, sendo mais válida. Novamente vemos uma concepção de formação que se encerra na graduação, diferente de uma formação como processo:

*Olha a formação pedagógica é importante, só que eu acredito que a experiência que a gente adquire na sala mesmo, no espaço escolar, conta muito, muito, muito, então assim, eu acho que a experiência que a gente tem, ela acaba sendo mais válida do que o próprio curso. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

A música foi uma lembrança marcante da professora, tanto na Educação Básica, quanto no curso de Pedagogia, e esta experiência é trazida para sua prática, como pode ser visto na sequência de falas, sendo a última sobre sua prática docente:

*[...] eu lembro que na segunda série a minha professora trabalhava a Matemática com música, sabe, ela punha muita música e ensinava Matemática [silêncio]. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

*Eu lembro dos jogos, eu lembro que teve o ensino da tabuada com música [no curso de Pedagogia]. O professor dominava muito o assunto, ele parecia dominar, gostava da Matemática, ele gostava de dar aula de Matemática, a aula dele era boa, bem dinâmica, era interessante. (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).*

*[...], aí tem roda de música, roda de história né, o que eu fazia com eles, aí depois a gente sempre dava uma atividade né. [...]* (Trecho de entrevista com a professora Vera, 2019).

#### 7.4 RASTROS DA PROFESSORA MARIA

Ao falar das lembranças na Educação Básica, a professora Maria, disse não preferir Matemática. Nesta época da escolarização a professora relata que teve uma Matemática tradicional, sem explicações do significado do que estava sendo feito, era aquilo e pronto. O curso de Pedagogia, apesar de trabalhar com o construtivismo, ainda é muito tradicional em sua prática pedagógica, não tendo lembranças das aulas de Matemática. Assim, em relação aos professores da Educação Básica e do curso de Pedagogia a professora Maria procura mostrar na prática como funciona a Matemática, utilizando o lúdico, pois na sua época de estudante não utilizava-se essas metodologias. No curso Superior ela aprendeu o como ensinar os alunos.

*[...] Então o que eu me lembro de Matemática era quando eu estava maior só, vamos colocar na quinta série, que eu comecei a ter dificuldade, que começou a mudar a matéria. Agora como eu estou trabalhando com os pequenininhos, então a diferença é só isso mesmo, mostrar na prática como é que funciona, porque na minha época não trabalhava tanto com o lúdico, com a prática né, era só lousa, giz, papel e caneta. [...] coisa que na minha época quando eu aprendi não era assim. Eu acho que foi mais isso só, buscar coisas do cotidiano e prática para que eles possam entender, então o que mudou foi isso. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

*Eu acho que fez diferença em como eu vi que poderia repassar para os meus alunos a Matemática, que foi de uma forma diferente do que foi passado para mim, então eu vi que eu teria que mostrar para eles na prática, para eles conseguirem compreender o que era, não só falar. Então se você mostrar de um jeito prático eles vão entender bem melhor, eles tem que visualizar, eles têm que manipular alguma coisa, eles têm que: vamos fazer contagem, então vamos, não vamos só olhar para os números e recitar, eles têm que ter alguma coisa para eles entenderem a quantidade, principalmente, a quantidade, então o que mudou foi isso, a forma de repassar para eles. [...] Eu acho que foi mais isso só, buscar coisas do cotidiano e prática para que eles possam entender, então o que mudou foi isso. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

A professora também trouxe falas sobre pesquisas.

*[...] eu andei dando uma pesquisada, sobre Montessori aquelas coisas lá, e se for trabalhar com aquelas linhas de pensamento e tem umas coisas bacanas que a gente pode criar, confeccionar para eles irem contando, mas aí você fala nossa, se eu for confeccionar tudo, não vai dar tempo [...].* (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).

Ao abordar pesquisas, Maria acabou nos remetendo a Fiorentini (2009, p. 73) sobre o postura de professor-pesquisador, como aquele que faz um estudo sistemático, planejado e intencionado sobre seu próprio trabalho em sala de aula. Segundo Fiorentini (2009):

Um estudo do professor pode ser considerado pesquisa quando este for um trabalho intelectual, planejado e constituído em torno de um foco ou questão de seu trabalho escolar, for metódico (passe por algum processo de produção/organização e análise escrita de informações) e apresente um relatório final do estudo desenvolvido (texto escrito ou relato oral. (FIORENTINI, 2009, p. 75).

Para Fiorentini (2009, p. 76) o educador precisa desenvolver uma prática pedagógica em Matemática que seja exploratória, investigativa, problematizadora, crítica, mais eficaz do ponto de vista da educação/formação dos alunos. Como pesquisador, o objetivo precisa ser sistematizar, analisar e compreender como acontece esse processo educativo dos alunos ou quais os limites e as potencialidades didático-pedagógicas dessa prática pedagógica, sendo que a pesquisa visa extrair lições, aprendizagens ou conhecimentos das experiências docentes. Assim, para ser um professor-pesquisador é necessário envolvimento intelectual e emocional, disciplina e cuidado na coleta e tratamento de informações. O autor acrescenta que o professor reflexivo poderá ser pesquisador se tentar sistematizar suas experiências e socializar ou compartilhar seus saberes com os outros professores, fazendo registros escritos, organizando suas ideias e revisando suas práticas e analisando-as, buscando uma melhor compreensão de seu trabalho (FIORENTINI, 2009, p. 77).

Outras professoras irão falar da importância da pesquisa. Mesmo parecendo que a professora Maria e outras de nossas entrevistadas, não estejam engajadas no que Fiorentini (2009) considera por professor-pesquisador, a postura de se engajarem em realizar pesquisas é algo que pode ser ainda mais incentivada e até mesmo receber direcionamentos, por parte da direção da escola e Secretarias de Educação, na direção do que se coloca como professor-pesquisador no fazer docente.

Também vemos falas da professora Maria sobre as dificuldades que tem com a Matemática, o que acaba interferindo na sua prática, ou seja, o não gostar de Matemática.

*[...] então eu acho que às vezes acaba até interferindo no que eu transfiro para os alunos, eu acho, porque aí eu foco mais em leitura, em histórias, eu foco mais em cantigas, na linguagem falada, e os números eu acabo deixando até um pouquinho de lado. Eu vou mais para o Português, para linguagem, para as cantigas e acabo deixando a Matemática um pouquinho de lado, até isso eu vejo que eu peço um pouquinho, mas porque isso é uma dificuldade minha, porque querendo ou não a gente acaba passando para os alunos, o que a gente tem mais facilidade a gente trabalha mais. [...] E porque, eu particularmente, não gosto muito de exatas, então é até uma coisa que eu trabalho menos com os alunos, por isso, porque eu não tenho facilidade. (Trecho de entrevista com a professora Maria, 2018).*

Como já discutimos em outro momento, tendo o pressuposto do MCS de conhecer nossos alunos, o curso de Pedagogia da professora Maria, parece ter caminhado no sentido da postura E1, que contribuiu para a manutenção das dificuldades Matemáticas, pois sua relação com a Matemática acaba interferindo na prática da professora, que a deixa um pouco de lado, mesmo tendo dito que o curso fez diferença no modo como ela pode ensinar seus alunos.

## 7.5 RASTROS DA PROFESSORA ANA

A professora Ana fala sobre a preferência pela Matemática, assim como a professora Luciana, trazendo lúdico como uma boa lembrança, contudo, traz a lembrança de uma professora da Educação Básica que seria um modelo de aula que ela não usaria na sua prática, por esta professora ter influenciado negativamente na sua vida. No curso Superior a professora se lembra de uma metodologia mais prática nas aulas de Matemática, como a confecção de jogos, sendo a disciplina que mais gostou. Ela disse que no curso de Pedagogia aprendeu como deveria ser, que na teoria dá tudo certo, porém na prática nem sempre funciona.

*[...] tinha uma professora [professora da Educação Básica] que eu não gostava, eu achava que ela era grossa talvez para falar, quando a gente não a entendia não tinha certa paciência para explicar de novo [...] seria um modelo que eu não faria na minha aula, a aula dela não seria um modelo de aula que eu faria. [...] Eu acho que ela era muito brava, sempre gritando, não tinha, não gritando assim, eu acho que mais sem paciência assim [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

*Ela [a professora no curso de Pedagogia] ensinava a gente a fazer joguinhos de Matemática [...] como você vai planejar para atingir determinado objetivo. [...] Na verdade eu acho que a Faculdade em si é bem diferente da prática, porque por mais assim que o professor tenta passar a experiência dele, tenta passar a forma de trabalhar dele, é diferente da nossa, e cada sala vai ser diferente da outra sala [...] então acho que a Faculdade, não sei se prepara realmente a gente para dar aula, não só na Matemática, mas eu acho que em tudo, não dá para a Faculdade mudar alguma percepção assim [...] Eu acho que, na Faculdade a gente aprende o como deveria ser né, só que na prática não funciona o como deveria ser, não só na sala, no nosso planejamento, a estrutura de uma escola, o funcionamento, a quantidade de alunos. [...] eu acho que a gente fica querendo mais como se fosse na teoria, porque na teoria parece que tudo dá certo, tudo funciona, e na prática às vezes parece que a gente planeja chega na hora não dá certo [...] aí na prática é diferente [...], então tem certas coisas que eu acho que a Faculdade não prepara a gente, para o que sai da regra, que são as dificuldades, daí a gente vai fazendo do nosso jeito, tentando fazer, a gente acaba fazendo, não que não dá certo, dá, mas a gente vai trilhando o caminho até chegar aonde queremos. Como faz pouco tempo que eu dou aula, pode ser que eu ainda tenho muito para aprender, para mudar, tem muita coisa que eu penso em fazer diferente, testar de outro jeito, fazer render mais, mas eu acho que tem coisa que a gente vai adquirindo com o tempo, então eu acho que é diferente, eu acho, eu não sei se eu relaciono mais com a Faculdade do que com a Educação Básica, eu acho que nem um, nem outro, eu acho que a gente vai trilhando um caminho da gente, que mistura um pouquinho do que a gente queria que fosse, um pouquinho que a gente lembra que foi, vai tentando criar o caminho da gente, porque não é nem de um jeito nem de outro, queria que fosse como a teoria da Faculdade, mas não dá certo. [...] Eu acho que a Faculdade não prepara a gente para tudo, eu acho que a gente aprende no dia a dia, a primeira vez que eu entrei numa sala de aula quase que eu virei de costas e nunca mais voltei, porque eu nunca substituí né, então quando eu entrei no concurso da Prefeitura, foi a primeira vez que eu dei aula aqui sozinha, tirando o estágio assim [...] aí quando eu cheguei, entrei na sala e vi um monte de bebês dormindo, eu quase surtei, é que eu já tinha minha filha porque se eu não tivesse minha filha, eu acho que nunca mais teria voltado na vida, porque é bem diferente do que a gente imagina no dia a dia, então eu acho que a gente aprende com a Faculdade, claro, aprende muita coisa, só que a gente aprende muita teoria [...], acho que a prática a gente aprende no dia a dia mesmo, mas não é na Faculdade não. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019, grifo nosso).*

Pelas falas da professora percebemos um choque de realidade (HUBERMAN, 2000) ao entrar na sala de aula e não ter experiências anteriores, apontando, também, a problemática da formação para a prática profissional, como já mencionado. Mas vemos, também, a crença de que, com o tempo, haverá mais aprendizagem. No aspecto da relação das práticas formativas com a docência, parece que houve influências, porém elas não foram explicitadas. Assim como a professora Maria, a professora Ana fala da pesquisa para sua prática, para saber o que ensinar, pois o curso de Pedagogia não falou o que fazer em cada etapa da escolarização.

*[...] mas eu fui ver pesquisando em livros [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

*[...] geralmente quando a pessoa pega a sala pela primeira vez a gente surta, porque você pega a sala dois dias antes de começar a dar aula, aí você chega lá, vamos fazer o planejamento, “planejamento do que?” se eu nem sei o que eles tem que aprender, aí a gente meio que surta, porque até a gente pegar o ritmo de pesquisar [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019)*

Em relação ao modo de ensinar, a professora fala que o jogo não vem em primeiro lugar, depende do objetivo que quer atingir, refletindo como os alunos pensam, quais os objetivos didáticos quer atingir, rastro que pode ter vindo do curso em Pedagogia, como é possível ver a seguir:

*[...] Ela tentava mais ou menos passar como que era a aula dela né, explicava como que ela fazia, que jogos que ela usava, que ferramenta que ela usava, era bem legal assim, dava para a gente ter uma ideia de como seria na sala, eu tenho os joguinhos guardados lá até hoje. [...]. Sim, a gente produzia os jogos, ela ensinava como trabalhar com os jogos, ela levava o modelo e a gente produzia, ela ensinava como que usava, para que usava, o que queria, que objetivo que a gente queria atingir com aquele jogo, era bem legal, todas as aulas a gente acabava no final fazendo um joguinho para usar depois. [...] Eu acho que ela trabalhava mais metodologia [...] mas eu acho que talvez na metodologia, de como vai trabalhar, de como você vai planejar para atingir determinado objetivo [...]. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

*Jogos, eu acho que sim, eu acho que o lúdico você consegue trabalhar muito mais, as crianças não cansam, porque eles têm aquilo de estar jogando, brincando, tem uma competitividade sadia entre as crianças de querer ganhar, então eu acho que ajuda a parte de jogos, e eu acho que tudo você sabendo usar no momento certo, com moderação, talvez nem sempre ficar só nos jogos, porque uma hora vai enjoar, eu acho que ajuda. [...] Então, eu acho que tudo depende do objetivo que a gente vai querer atingir, então como no Infantil, geralmente os objetivos são bem básicos assim, então a gente não consegue utilizar tanta coisa porque às vezes acaba ao invés de ajudar, confundindo eles, mas aí para o caso das maiores, pensando nos maiores, eu acho que a gente tem que pensar no objetivo que a gente vai querer, para pensar na proposta que faz com que os alunos cheguem a pensar sobre aquilo que a gente está usando, eu acho que não assim, por exemplo, não o jogo pronto, que eles facilmente vão chegar no resultado, eles têm também que pensar sobre aquilo. (Trecho de entrevista com a professora Ana, 2019).*

As falas da professora Ana sobre sua prática e da prática de sua professora do curso de Pedagogia estão na direção da postura E2, abordada por Lins (1999, 2012), em que a leitura dos alunos é essencial para o processo educativo, pois a partir disso, o professor pode decidir o que fazer, qual metodologia usar para tentar ir até onde o aluno está e falar com ele, para que juntos possam ir a outros lugares, tornando legítimos os modos de produção de significados dos

alunos, ao mesmo tempo que os modos de produção de significados dos professores também se tornarão legítimos para os alunos.

## 7.6 RASTROS DA PROFESSORA PATRÍCIA

A professora Patrícia, não tem preferência pela Matemática, sendo que as metodologias dos professores e suas posturas com os alunos foram pontos importantes para o não gostar de Matemática, não tendo boas lembranças da Educação Básica, como já mencionado anteriormente. Relatando que teve contato com uma Matemática tradicional, onde predominava o automatismo, não sendo explicado o porquê das coisas, situação também narrada pela professora Maria. Então sua prática pedagógica é totalmente diferente do que aprendeu nesta etapa da escolarização, de acordo com as falas dela.

Diferente da professora Ana que disse que no curso Superior aprendeu como deveria ser e que na teoria dá certo, contudo na prática não funciona, a professora Patrícia consegue ver a teoria na prática dela, o que aprendeu no curso Superior, que os teóricos falam dá certo. Ela vê na prática o que aprendeu no curso de Pedagogia, considerando que a formação dá um embasamento geral. Além disso, os professores do curso de Pedagogia a ajudaram/ensinaram a realizar pesquisas, então em sua prática pedagógica ela está sempre pesquisando. A professora fala que a Matemática foi inexpressiva na sua formação universitária, lembrando-se apenas da professora substituta da disciplina relacionada a Matemática, dizendo que o Ensino Superior foi bastante teórico, e que poderia ter oferecido uma melhor formação, referindo-se aos aspectos lúdicos.

*[Entrevistador: Teve algo que aconteceu com você, relacionado a Matemática, e que hoje você faz diferente?] Tudo. Do que eu aprendi [na Educação Básica], tirando a parte do magistério [...] então hoje em dia eu faço totalmente diferente, a minha prática pedagógica não tem nada a ver com o que os meus professores ensinaram, entendeu [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

*A formação pedagógica eu acho que me deu o embasamento, ela me mostra todo dia que o que os teóricos falam dá certo dentro da sala, entendeu, eu consigo ver essa relação, da teoria com a prática, eu consigo enxergar, bem tranquilo mesmo [...] eu consigo ver o que eu li na Faculdade dentro da prática pedagógica, eu acho que, assim, não só da Faculdade, mas do que se aprende dos cursos que eu fiz, eu acho que não foi em vão, eu consigo enxergar. [...] então, eu acredito que eles melhoraram a minha prática pedagógica sim, fazer a Faculdade, ter a Pedagogia, foi algo diferenciado. [...] Para mim, com esses professores que trouxeram essas intervenções,*

*assim, maneiras de pensar diferente, na Faculdade, para mim ficou mais fácil, então eu acredito que a professora que eu sou hoje, é devido aos professores que passaram por mim, que me ensinaram também a correr atrás, porque, por exemplo, [a professora substituta], [o Professor de Educação Física], o pessoal que me dava aula, sempre falava, gente pesquisa, procura, hoje tem muita informação, você consegue, então é uma coisa que eu acho que facilitou sim. Porque não me colocaram na cabeça que era um aprendizado fechado [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019, grifo nosso).*

É importante lembrar que esta professora cursou magistério e ressalta a importância dele em sua prática profissional, como o fato de mudar o seu modo de ver quantidade.

No curso em Pedagogia a professora aprendeu a utilizar a estafeta – ressaltando que os jogos poderiam ser mais trabalhados na graduação – e esta experiência ela trouxe para sua prática, como é possível ver nas falas:

*E o [professor de Educação Física], como ele dava aula de Educação Física, então às vezes ele montava alguns jogos e nisso ele falava que dava para você trabalhar Matemática, a estafeta mesmo, eu aprendi com ele, tanto em Português como em Matemática, de jogos que dava para trabalhar a questão do equilíbrio, de trabalhar peso e medida, porque ele fazia e ele explicava, e a [professora substituta] também confirmada essas coisas, mas assim, eu não sei te falar quem era o professor. [...] A prática dos jogos, a prática lúdica, mesmo, ter uma matéria sobre isso, sobre a prática, não a prática do estágio [...] Então eu acho que falta mostrar mesmo, olha você vai ensinar multiplicação, então tem este jogo, vamos jogar agora, vamos fazer esse jogo agora, ter uma aula de jogos, tanto de Português quando de Matemática, para a prática sair melhor, porque tudo que você aprende na prática é muito melhor [...]. Não lembro nem do professor e olha que não faz tanto tempo assim [...]. Eu lembro que a [professora substituta] dava algumas aulas, mas eu não sei quem que era a dona da matéria [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

*[...] Estafeta também dá muito certo [nas minhas aulas] [...] aí monta dois grupos e cada um tem uma continha, simples [...]. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A professora Patrícia trouxe em suas falas a importância das pesquisas para sua prática, no mesmo sentido das professoras Maria e Ana, mas trazendo a importância do curso de Pedagogia nesse processo. Essa professora trouxe, também, como a ajuda de outras professoras e as pesquisas, buscas, são importantes para a sua prática, aprendizagem e formação.

*[...] hoje em dia, eu acho que essas coisas, você entra na internet você acha vários joguinhos fácil de serem feitos e coisas simples. [...] eu conheci muitas pessoas capazes e muitos livros onde procurar as coisas [...] eu fui fazer pesquisas para eu poder trabalhar em sala, então eu complementei a minha aprendizagem quase que na prática. [...] mas como eu percebi as minhas*

*dificuldades eu ia atrás, ou de vídeos na internet, ou de perguntar, até as meninas eu acho que tem horas que elas me acham assim, [risos] porque eu pergunto mesmo [...] eu vou nas minhas colegas que sabem mais né [...] aí eu fui numa professora e sentei e falei vou assistir a sua aula [risos] quando eu vi ela explicando e aí ela aceitou, e aí eu entendi. [...] eu sempre estou pesquisando, como eu vou ensinar, qualquer matéria que eu pego [...]. Então quando eu comecei a dar aula, que aí veio a coordenadora e passou, mais ou menos, o que teria que ser trabalhado dentro dessa série, e aí através disso, eu fui fazer pesquisas para eu poder trabalhar em sala, então eu complementei a minha aprendizagem quase que na prática. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A fala da professora Patrícia em relação aos seus alunos e como eles pensam, nos remete a Lins (1999), que valoriza o modo da criança pensar, os modos de produção de significados do aluno, olhando para ele:

*[...] o que uma aluna fez, eu pensei que ela ia desenhar quatro bonequinhos iguais tinha feito outra vez, porque era para dividir balas e eu dei o lápis para resolver o problema, na minha cabeça eu colocaria os quatro bonequinhos e iria dividir, um, um, um, até chegar, ela já fez diferente, ela pegou e colocou caixinhas e foi dividindo, contando, então ela foi, eram 20, então, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 até chegar e aí ela colocou o valor da primeira caixinha, quanto fica para cada um, fica 5 para cada um [...] eu consigo explicar de uma maneira, eu acho que, é lógico que tem gente muito mais capaz que eu, que faz um trabalho muito mais legal, mas que a criança compreenda aquilo que está fazendo e o porquê de estar fazendo, qual a função de fazer aquilo, pelo menos dentro do segundo, terceiro ano, assim, que eles conseguem ver sentido naquilo que eles estão fazendo. [...] se você não tem um compromisso muito grande você passa batido, se você não tiver um olhar para aquela criança, como aquela criança aprende, como aquela criança entende, você faz um serviço muito ruim [...] não dá para falar assim só minha cabeça, vou passar qualquer coisa e vai dar certo, não, tem que ser o jeito que aquela sala vai entender, então você tem que se adequar, você pode ter dado aula para 10 primeiros anos, para cada 1º ano você tem que dar de um jeito, porque são outras crianças, outra vivência. [...] Eu procuro ver o pensamento da criança, como que ela pensou, interpretou aquilo que eu falei, porque às vezes o que você fala é entendido de outra forma, tem aqueles que entendem sim, você falou e vai, mas tem uns que não entendem da forma que você falou, e até você ter este ponto, então, às vezes, eu acho que falta tempo para trabalhar, às vezes você tem que trabalhar muitas outras coisas e fica um pouco defasado apesar de você ter várias aulas. Porque, às vezes, assim, eu não consigo seguir muito a regra de 50 minutos, porque às vezes você está no meio da conclusão do pensamento, o negócio está fluindo ali dentro, a gente esquece até do horário do almoço, às vezes, as meninas tem que chamar, porque está no meio do pensamento, no meio da conclusão, quem olhar pode achar que está uma bagunça, mas os pensamentos estão fluindo ali dentro, então eu acho complicado aquele negócio, agora é aula Português, se está legal eu vou, e vamos concluir isso. Mesmo que eu tenha um horário que eu faça, depende de como as crianças recebem aquilo, que às vezes você leva uma aula que você acha que está sendo muito legal, que você vai explicar e eles vão entender e aquilo não flui, aí não adianta, eu já troco, vamos fazer*

*outra coisa, dentro daquilo que eu planejei, então, às vezes, eu passo uma matéria, eu volto ou eu vou para frente ou então eu vejo, hoje eles estão cansados então vamos mudar, conta uma historinha, que tem haver com aquilo que eu quero ensinar, a gente conversa, fala mais na teoria né, discuti o assunto, fala, e no outro dia eu falo vocês lembram que a gente falou isso, isso, então, vamos ver se dá para fazer no quadro, se dá para montar, aí eles falam, nossa mas é Matemática aquilo, é uma maneira meio esquisita o jeito que eu trabalho, eu acho, mas eu acho que funciona. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

A professora Patrícia pensa na docência, metodologia, realizando uma leitura do aluno, o que ele precisa, conhecendo-o, e vendo onde o outro está, existindo uma preocupação com o pensamento do aluno, pela sua fala, percebemos que a sua metodologia expressa isso, no mesmo sentido da professora Ana.

*[...] porque dentro da sala de aula você trabalha várias coisas, às vezes, tem que ser o lúdico, às vezes, tem criança que você tem que ser aquilo “batidinho”, certinho, porque ela não consegue pensar além, mas ela precisa aprender, então você ensina o método mais restrito, mais tradicional, tem criança que você tem que deixar a imaginação fluir para ela aprender, então você trabalha dos dois modo, mas eu acho que na escola o que eu aprendi, muito pouco me serviu, se eu não tivesse feito cursos que a secretaria me forneceu, ou que eu mesmo procurei. (Trecho de entrevista com a professora Patrícia, 2019).*

Aqui, no mesmo sentido da professora Ana, vemos uma postura E2 de acordo com Lins (1999), que permite ler os processos em andamento e em mudanças, lendo os alunos, para saber onde ele está e ir até ele.

## 7.7 FECHANDO ESTE CAPÍTULO

Neste capítulo, trouxemos as relações que as entrevistadas estabelecem ou nós identificamos em suas falas de seus processos formativos e a prática profissional. Nesse processo, pudemos ver que as entrevistadas tentam mudar o modo de ensinar Matemática, tendo em vista suas vivências passadas na Educação Básica, enquanto há rastros tanto da Educação Básica quanto da graduação, como o uso de músicas e da estafeta, que elas utilizam em suas aulas e a demarcação de uma postura construtivista. Enquanto para algumas o curso de Pedagogia contribuiu para a docência, outras já apontaram aspectos negativos, ressaltando a prática em sala de aula como fator de maior aprendizagem, na qual apontamos, com base em Lins (2003) que a formação é um processo que não se encerra com a graduação. Este autor

ainda enfatiza a importância, como abordamos em outro momento, de redes de grupos de trabalho para discutir questões reais e relevantes para as práticas docentes. Essa citação nos parece oportuna, porque já vemos nas entrevistas um movimento de procura de ajuda com os colegas de trabalho e até mesmo, a importância da formação continuada.

A fala da professora Ana, de que *“eu acho que a gente vai trilhando um caminho da gente, que mistura um pouquinho do que a gente queria que fosse, um pouquinho que a gente lembra que foi”* nos é característica desse processo complexo que é a formação e a docência, em que muitas coisas atravessaram as entrevistas, as impactando e as transformando.

Um aspecto interessante nas falas de algumas professoras foi a realização de pesquisas. Ainda que nos pareça ser uma pesquisa não sistemática, de acordo com o que Fiorentini (2009) considera por professor-pesquisador, mostra o envolvimento das professoras com a prática docente e preocupação com essa prática. Queremos ressaltar também a preocupação de algumas docentes com a leitura de seus alunos, uma postura que os colocam mais como centro do processo educacional, e que foi lembrada como uma preocupação de seus formadores.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho realizamos um estudo no sentido de analisar como as professoras entrevistadas que atuam na rede municipal de ensino de São José do Rio Pardo falaram, por meio de entrevistas semiestruturadas, sobre a sua formação tanto na Educação Básica quanto no curso de Pedagogia, a docência de Matemática e quais relações elas estabelecem com sua prática pedagógica em relação à Matemática e essas formações, tendo como pressuposto teórico o MCS.

Iniciamos este trabalho com o capítulo 2, onde foi falado sobre a formação inicial do pedagogo e como os documentos oficiais tratam do assunto, sendo um profissional polivalente que terá que lidar com várias disciplinas na sala de aula, dentre elas a de Matemática. Abordamos, ainda, que a formação e a prática do pedagogo em relação à Matemática tem sido uma questão que vem sendo cada vez mais discutida e pesquisada, sendo incipientes as pesquisas envolvendo a formação de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental tendo o MCS como perspectiva teórica.

No capítulo 3 apresentamos os aspectos metodológicos da pesquisa, falando sobre as professoras iniciantes, que têm até cinco anos de formação, público escolhido para a pesquisa, utilizando-se de entrevista semiestruturada para conhecer melhor essas pedagogas. Mostramos como foi feita a escolha e seleção deste público, identificando as professoras. Este capítulo também foi o momento de falar sobre o MCS, que nos possibilitou realizar as entrevistas, as análises e a escrita desta dissertação.

Uma análise preliminar dos dados foi feita no capítulo 4, a partir das produções de significados das professoras entrevistadas, assim, das cinco temáticas que constavam na entrevista semiestruturada, dividimos as análises em três momentos que se tornaram os capítulos seguintes da pesquisa.

No primeiro, que é o Capítulo 5, apresentamos discussões sobre as experiências de formação das pedagogas, como elas falaram dos acontecimentos que as impactaram e como essas experiências podem interferir na sua relação com a Matemática e a docência. A Educação Básica tem muito a nos dizer sobre a relação das professoras com a Matemática, sendo trazidas as lembranças das mesmas sobre essa etapa da escolarização, na qual ocorreram demarcações de posturas quanto ao gostar e não gostar de Matemática, os motivos para isso (como a própria entrevistada, os professores da Educação Básica, suas metodologias e posturas). Ao ingressarem no Ensino Superior, as professoras tinham diferentes expectativas em relação a(s) disciplina(s) de Matemática, como possibilidade de aprender Matemática e algo que não daria

para fugir, sendo que essas expectativas parecem não terem sido atendidas, pelas críticas que fizeram ao curso de Pedagogia. As professoras falaram sobre as disciplinas no curso de Pedagogia e os professores destas disciplinas e como os conteúdos matemáticos foram trabalhados (nos parecendo que estes não foram trabalhados, e caso foram não tiveram impacto para as professoras) e o que foi ensinado. Os aspectos metodológicos foram mais trabalhados nas disciplinas de Matemática, mas ainda assim teórico, conforme as pesquisas sobre formação de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A formação curricular matemática, expectativa de algumas professoras, não foi atendida na sua formação. O estágio foi um tema trazido pelas professoras, sendo uma experiência que não proporcionou tanta aproximação com a prática profissional. E finalizamos este momento com as experiências de uma professora que cursou o magistério e como isso foi marcante para ela, falando da formação continuada e das experiências da vida de uma outra professora, mostrando que as experiências formativas são importante para a atuação do professor.

No segundo momento, Capítulo 6, buscamos falar sobre a docência das pedagogas, sua rotina na sala de aula, como a Matemática estava incluída na rotina dessas professoras, quais materiais eram utilizados e quais eram as dificuldades e facilidades delas ao se trabalhar com a Matemática. O tema contagem foi o mais mencionado pelas professoras, talvez pela maioria atuar na Educação Infantil e nos pareceu uma visão de Matemática na Educação Infantil mais voltada para números e focando no cuidar dos alunos. Trouxemos a visão das professoras sobre a tabuada, algumas acreditam que é necessário decorar e outras não. Quanto as metodologias, elas utilizam jogos, materiais estruturados (material dourado e blocos lógicos) e objetos do dia a dia das crianças. E, a maior dificuldade encontrada, pela maioria das professoras foi em como ensinar Matemática, ressaltando esse início de carreira.

Iniciamos o Capítulo 7, terceiro momento de análise, apontando que a maior dificuldade que elas mencionaram está relacionada a formação pedagógica voltada para a Matemática – no como ensinar Matemática – e que, por sinal, parece que foi o aspecto mais trabalhado nas disciplinas de Matemática do curso de Pedagogia. Descrevemos como cada professora relacionou ou como nós identificamos as relações entre as formações e a prática docente, em que vemos falas na direção de práticas de sala de aula diferentes das que foram vivenciadas na Educação Básica, assim como as influências da Educação Básica e do curso de Pedagogia em suas falas, como a utilização de músicas, do jogo estafeta, da importância de ler alunos e de pesquisar.

Tendo em vista as discussões que realizamos, acreditamos que os cursos de Pedagogia têm um papel importante na mudança nos modos de ver a Matemática e a docência de Matemática de futuros pedagogos, o que pode ser feito a partir do convite para a vivência de diferentes modos de produção de significado para a Matemática e a docência em Matemática, sendo importante, também, voltar seus olhares para as expectativas dos futuros professores e as vivências na Educação Básica, para conhecê-los, tentar se colocar no lugar deles e criar um espaço comunicativo com eles na(s) disciplina(s) de Matemática ao invés de antecipá-los(as) e continuar reproduzindo posturas como a E1 que contribuem para a manutenção do muro de desafeto com a Matemática que podem se estender em suas práticas profissionais (ZANETTI; JULIO, no prelo).

Nos cursos de formação de professores, segundo Lins, não são aprendidos os conteúdos, mas a legitimidade de certos modos de produção de significados. “É no processo de discutir o que efetivamente acontece na sala de aula, enquanto professor em formação inicial, que esses professores terão um repertório maior sobre como lidar com o diferente quando este surgir em sua sala de aula” (PAULO, 2020, p. 102).

Por fim, convém ressaltar que não estamos interessados em saber se houve muita ou pouca contribuição das experiências vividas com a Matemática em processos formativos dos educadores, mas como as professoras falaram sobre as contribuições de suas formações, em outros termos, analisar o que as professoras da rede municipal de São José do Rio Pardo efetivamente falaram sobre seus processos de formação e o modo como eles influenciaram suas práticas com relação à Matemática, o que pode interferir no modo como os cursos de Pedagogia do município lidam com a Matemática.

Em particular, pensando nos resultados desta pesquisa, posso dizer que ela contribuiu para repensar as práticas da Secretaria de Educação do município na atribuição de aulas muito perto do início do ano letivo, sendo realizada em dezembro, no ano de 2019, antes do período de férias dos professores, para que os mesmos tivessem mais tempo para se preparar e pensar em suas práticas para o próximo ano letivo. Também repensou-se nas atividades com docentes da Educação Infantil para que possam ampliar o modo de ver a Matemática nesta etapa de escolaridade, em particular os conteúdos, para não centrarem somente em contagens, possibilitando que todos os campos de experiências sejam garantidos aos alunos, para isso, aderiu-se a um sistema de ensino, como material de apoio pedagógico aos professores, que juntamente com o material tem-se a formação das pedagogas, ampliando seu leque de possibilidades e estudos, uma constante formação.

Ressalto que esta pesquisa ampliou minha visão sobre a formação dos professores e a influências das experiências para a prática pedagógica. Experiência que irei levar para minha prática profissional, sempre pensando na necessidade de olhar para o professor e seus modos de produzir significados.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.
- BATISTA, A. R.; CARVALHO, L. F. O uso dos blocos lógicos à luz da teoria histórico-cultural: Uma abordagem diferenciada no ensino de Matemática. **In: XIII EDUCERE**, 2017, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: 2017, v. 1, p. 1710-1723.
- BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, p. 20-28, Jan./Fev./Mar./Abr., 2002.
- BONDÍA, J. L. 20 minutos na fila: sobre experiência, relato e subjetividade em Imre Kertész (Filipe Santos Fernandes, Trad.). **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 28, n. 49, p. 717-743, ago., 2014.
- BORBA, R.; CURI, E. Educação Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 9, n. 21, p. 594-599, 2016.
- BORTOLUCCI, R de S. **Respondendo a pergunta: por que ensinar Matemática na Escola básica?**. 2011. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 126p, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília, 1998.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia**. Parecer CNE/CP Nº: 5/2005. Brasília, 2005. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006. Brasília, 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Orientações sobre a organização e o funcionamento da Educação Infantil, inclusive sobre a formação docente, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Parecer CNE/CEB nº 17, de 06 de junho de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14597-pceb017-12-2&category\\_slug=novembro-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14597-pceb017-12-2&category_slug=novembro-2013-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 03 abr. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, MEC, 2017. Disponível em:  
<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)>  
. Acesso em: 01 ago. 2019.

BULOS, A. M. M. **A formação em matemática no curso de pedagogia**: percepções dos alunos-professores sobre as contribuições para a prática em sala de aula. 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, 2008.

COSTA, J. de M.; PINHEIRO, N. A. M.; COSTA, E. A formação para matemática do professor de anos iniciais. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 505-522, 2016.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, D. R. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica. 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, 2010.

CURI, E. **A Matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 37, n. 5, p. 1-10, 2006.

FERREIRA, D. A.; CUNHA, M. M. A formação do pedagogo e a matemática na prática docente. **Revista Eventos Pedagógicos**, Mato Grosso, v. 3, n. 2, p. 73-82, 2012.

FIorentini, D.; Miorim, A. M. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim SBEM-SP**, Ano 4 - nº 7, 1990.

FIorentini, D. *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educ. Rev.** [online], n.36, p.137-160, 2002.

FIorentini, D. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

FIorentini, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. (Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática**: Período 2001 a 2012. 1. ed. Campinas: FE-Unicamp, v. 1, 488p., ISBN: 978-85-7713-198-3, 2016. Disponível em:  
<[https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pagina\\_basica/58/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf](https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pagina_basica/58/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2019.

FRANCISCO, C. A.; EVANGELISTA, T. B. N. Um Estudo sobre o Ensino e Aprendizagem da Matemática como Instrumento de Leitura de Questões Ambientais nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. In: **IV Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática - IV SHIAM**, 2013, Campinas - SP. Anais [...]. Campinas: Impresso no Brasil, 2013, v. 1. p. 128-129.

FREITAS, T. P. R. S.; PAULO, J. P. A. A formação matemática de professoras (es) que ensinam matemática: um estudo da licenciatura em pedagogia da UFG/Jataí. In: **XV Semana de licenciatura, VI Seminário da Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática, Interdisciplinaridade no processo de formação docente em educação para ciências e matemática**, 2018, Jataí. Anais [...]. Jataí: 2018, p. 390-395.

GONÇALVES, J. A. M. A carreira das professoras do ensino primário. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, p. 141-170, 2000.

GRAÇA, J. S. D. **A educação matemática no desenvolvimento profissional de professor (a) no curso de pedagogia da Universidade Federal de Sergipe**. 2011. 85 f. Dissertação (Mestrado no Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2011.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, p. 31-62, 2000.

JACQUES, S. T. **Constituição de Zona de Desenvolvimento Proximal na aprendizagem de conceitos geométricos em alunos de anos iniciais tendo o Geogebra como instrumento mediador**. 2015. 148p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física) – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), RS, 2015.

JULIO, R. S.; SILVA, G. H. G. da. A formação matemática de futuros pedagogos antes de ingressarem no curso de Pedagogia. In: **VII Congresso Internacional de Ensino de Matemática**, 2017, Canoas. Anais [...]. Canoas: Ulbra, 2017.

JULIO, R. S.; FERREIRA, G. F.; LINS, R. C. Uma discussão sobre legitimidades matemáticas utilizando o contexto dos números irracionais. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 20, p. 315-333, 2018.

JULIO, R. S.; OLIVEIRA, V. C. A. de. Estranhamento e descentramento na prática de formação de professores de Matemática. **Boletim GEPEN (Online)**, v. 72, p. 112-123, 2018.

JULIO, R. S.; SILVA, G. H. G. da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Boletim de Educação Matemática. BOLEMA**, Rio Claro (SP), v. 32, n. 62, p. 1012-1029, dez., 2018.

KIRSCH, R.; CUNHA, M. M. Relações entre a formação inicial de professores das séries iniciais e a prática pedagógica no ensino-aprendizagem da Matemática. **Revista Eventos Pedagógicos**, Mato Grosso, v. 5, n. 4, p. 14-24, 2014.

LIMA, S. L.; CARVALHO, A. de L. Um estudo sobre a formação do pedagogo e o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, Campo Grande, MS, n. 37, p. 201-214, jan./jun., 2014.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em álgebra e aritmética para o século XXI**. Campinas, SP: Papyrus Editora, 1997.

LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Perspectivas em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora da Unesp, p. 75-94, 1999.

LINS, R.C. A formação exige prática. **Revista do professor Nova Escola**. São Paulo, n. 165, p. 14, 2003.

LINS, R. C. Monstros, Matemática e Significados. In: BICUDO, M. A. V. e BORBA, M. C. (orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, p. 92- 120, 2004a.

LINS, R. C. Characterising the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: INTERNACIONAL CONGRESS ON MATHEMATICS EDUCATION, 10th, 2004b, Copenhagen. **Proceeding ICME**. Copenhagen: Technical University of Denmark, p. 1-16, 2004b.

LINS, R. C. A formação pedagógica nas disciplinas de conteúdo matemático nas licenciaturas em Matemática. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v.1, n.18, p. 117-123, 2005. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/267/2946>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

LINS, R. C.; SILVA, H. Frações: fascículo 4. In: **Pró-Letramento: programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do ensino fundamental: matemática: fascículo do tutor e encartes**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

LINS, R. C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, Claudia Laus [*et al.*] (orgs.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. São Paulo: Midiograf, p. 11-30, 2012.

LINS, R. C. Texto 2: Serve para alguma coisa saber para que ‘serve’ a Matemática? (Ou é melhor pensar sobre o que ela muda no mundo?). In: Matemática e a relação com outros campos do saber no ciclo de alfabetização. **Salto para o Futuro (TV escola)**, ISSN 1982 – 0283, Ano XXIV, boletim 10, p. 13-21, set., 2014.

LOPES, A. J. A Favor da Tabuada, mas Contra a Decoreba. **Boletim GEPEN (USU)**, v. 51, p. 13-23, 2007.

LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, p. 3-38, 2006.

MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: **Seminário Internacional sobre Pesquisa e Estudos Qualitativos**, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. Anais [...]. Bauru: USC, 2004. CD-ROOM. ISBN: 85-98623-01-6. 10p.

MARQUES, W. C. **Narrativas sobre a Prática de Ensino de Matemática de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2012. 284 f. Dissertação (Mestrado em

Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2013.

MARTINS, J. C. G.; LINARDI, P. R.; BATHELT, R. E.; LINS, R. C. Teoria do Conhecimento e Formação de Professores no campo da Educação Matemática. **In: XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**, 2008, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: 2008.

MATOS, D. de V. **A formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais: uma análise dos conhecimentos legitimados pelo MEC e sua operacionalização na prática**. 2017. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Católica do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2017.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C.L.B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M. A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como prática de formação. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 905-930, 2010.

NACARATO, A. M.; PASSEGGI, M. D. C. Narrativas autobiográficas por futuras professoras: representações sobre a matemática escolar. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 287-299, 2013.

OLIVEIRA, V. C. A. **Uma leitura sobre formação continuada de professores de matemática fundamentada em uma categoria da vida cotidiana**. 2011. 207 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – IGCE/UNESP, Rio Claro, 2011.

ORTEGA, E. M. V.; SANTOS, V. de M. A matemática e o lugar do professor nos anos iniciais: o ponto de vista dos alunos da pedagogia. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, SP, UFSCAR, v. 6, n. 1, p. 27-43, 2012.

PAULO, J. P. A. Uma leitura da formação de professores a partir do Modelo dos Campos Semânticos. **In: X Seminário Linguagem, Políticas de subjetivação e ED IV Seminário do Imago e I Seminário do Greefa**, 2016, Rio Claro. Anais [...]. Rio Claro: 2016, p. 25-25.

PAULO, J. P. A. de. **Compreendendo formação de professores no âmbito do Modelo dos Campos Semânticos**. 2020. 294 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – IGCE/UNESP, Rio Claro, 2020.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

POLONI, A. **Sobre a produção de significado por um grupo de alunos quando da proposição de um certo texto do chamado discurso matemático**. 1997. 176p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1997.

SANTOS, D. G. C.; LIMA, M. B. Formação de professores de matemática para as séries iniciais do ensino fundamental: breve panorama de pesquisa. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM). Recife, **Comitê Internacional de Educação Matemática**, p. 26-30, 2011.

SANTOS, E. S. dos.; VIOLA DOS SANTOS, J. R. Uma discussão da matemática do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Boletim GEPEM (online)**, v. 72, p. 38-51, jan./jul., 2018.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec: pesquisa e ação educacional**. São Paulo, v. 4, n. 2, p.196-229, dez., 2014.

SILVA, A. M. da. **Sobre a dinâmica da produção de significados para a matemática**. 2003. 244p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – IGCE/UNESP, Rio Claro, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SBEM). **Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: SBEM, 2016. Disponível em: <[http://www.sbembrasil.org.br/files/BNCC\\_SBEM.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2020.

VIOLA DOS SANTOS, J. R. Formação Matemática do Professor nas Disciplinas de Conteúdo Matemático de um Curso de Licenciatura em Matemática. In: **Anais do XII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática - EBRAPEM**, 2008, Rio Claro. Anais [...]. Rio Claro: UNESP-PGEM, 2008, v. 1. p. 1-11.

VIOLA DOS SANTOS, J. R.; LINS, R. C. Uma Discussão a Respeito da(s) Matemática(s) na Formação Inicial de Professores de Matemática. **Educação Matemática Pesquisa (Online)**, São Paulo, v. 18, p. 351-372, 2016a.

VIOLA DOS SANTOS, J. R.; LINS, R. C. Movimentos de Teorizações em Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática – BOLEMA** [online], Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 325-367, maio/ago., 2016b.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZANETTI, M.; JULIO, R. S. Expectativas quanto às disciplinas de matemática no curso de pedagogia: a importância de ouvir os alunos. **Ciência & Educação**, no prelo.

## APÊNDICE A - Roteiro de Entrevistas

Temas:

### 1) **Docência – Prática: Como trabalha em sala de aula.**

Este tema poderá ser iniciado da seguinte forma: Imagine que você recebeu férias prêmio, que eu vá te substituir a partir de amanhã e por isso estamos reunidas hoje para você me dar instruções sobre o que está fazendo com seus alunos para eu poder não divergir muito do seu trabalho com eles.

A minha primeira dúvida é que eu gostaria que você me contasse é:

Descrever o roteiro da sua aula, assim que chega na escola, o que faz? Iniciou a aula, como inicia? Qual a dinâmica da sala de aula? Para qual ano estava dando aula? O que você está trabalhando de Matemática com os alunos? Como está realizando este trabalho?

Você utiliza algum material para lidar com a Matemática?

Quanto tempo tem dedicado semanalmente à Matemática?

Quais conteúdos têm mais dificuldade para trabalhar e quais têm menos.

### 2) **Crenças com relação à Matemática e à educação Matemática**

Para este tema, o objetivo é conversar com o entrevistado sobre o que seja Matemática para ele, o que é educação Matemática, se ele acredita que decorar tabuada é importante, se os usos de materiais didáticos ajudam efetivamente em sala de aula.

### 3) **Relação com a Matemática e professores de matemática na Educação Básica**

Este tema poderá ser iniciado do seguinte modo: Você lembra de quando teve aula de Matemática na Educação Básica? Como são essas lembranças?

Teve algo que aconteceu com você, relacionado a matemática, e que hoje enquanto professora faz diferente? Poderia me exemplificar?

### 4) **Relação do Curso de Pedagogia com a Matemática**

Neste tema, uma primeira questão que pode ser feita é o que o entrevistado pensou quando viu que teria de fazer disciplinas relacionadas a Matemática no curso de Pedagogia.

Além disso, a conversa em relação a este tema procurará realizar uma leitura das falas dos entrevistados sobre as disciplinas de Matemática que cursou, a carga horária destinada a elas, descrição das aulas (se elas focavam mais nos conteúdos em si, nas diferentes produções de significados para os conteúdos ou nas metodologias – como ensinar os conteúdos) e postura dos formadores com relação a disciplina e a Matemática. Outro aspecto importante a ser conversado é se o curso ajudou a mudar o modo de ver a Matemática antes de entrar no curso e quando estava no curso.

### **5) Relação docência e formação universitária**

Nesta temática o objetivo é analisar como o entrevistado relaciona sua prática profissional com a sua formação em pedagogia, quais foram as maiores dificuldades e facilidades encontradas na prática, principalmente em relação a Matemática, e se o curso contribuiu para o modo como lida hoje com os alunos em relação à Matemática ou o que acha que o curso poderia ter oferecido para melhorar a formação em relação à Matemática.

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidada a participar, como voluntária, da pesquisa – “**A formação dos pedagogos e sua contribuição para a prática pedagógica em relação a matemática**”. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

**TÍTULO DA PESQUISA: A formação dos pedagogos e sua contribuição para a prática pedagógica em relação a matemática.**

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Monise Zanetti

E-MAIL: monise\_zanetti@hotmail.com

ENDEREÇO: Universidade Federal de Alfenas. Instituto de Ciências Exatas. Departamento de Matemática. Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Alfenas-MG.

TELEFONE: (19) 9 9236 -3327

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rejane Siqueira Julio.

**OBJETIVOS:** Analisar a formação do pedagogo em relação à matemática e o modo como ela influencia a prática docente.

**JUSTIFICATIVA:** É importante desenvolver esta pesquisa para avaliar se as experiências passadas e a formação dos pedagogos interferem na prática pedagógica em relação a disciplina de matemática.

**PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:** Esta pesquisa será realizada com os professores que atuam na rede municipal de ensino de São José do Rio Pardo, que se formaram nos últimos cinco anos. Ao participar da entrevista, você irá responder as perguntas abertas sobre sua prática profissional e sobre sua formação na Educação Básica e na Universidade, assim, aceitando participar dessa pesquisa você responderá a uma entrevista. A entrevista será aplicada pelo pesquisador responsável, na sua respectiva unidade escolar ou em um local de sua preferência,

e terá duração máxima de 2 horas. Caso você considere o tempo de aplicação da entrevista muito longo, dividiremos em dois momentos, da forma que você achar mais conveniente de acordo com seu tempo e disponibilidade.

**RISCOS E DESCONFORTOS:** Não há riscos previsíveis à sua saúde. Sua participação não a expõe a situações constrangedoras. Caso você fique cansada pelas perguntas, é possível interromper a entrevista a qualquer momento e remarcar, caso seja de seu interesse, com o pesquisador para outra data em que você esteja se sentindo melhor.

**BENEFÍCIOS:** Você terá a oportunidade de conversar com o pesquisador sobre suas experiências escolares e não escolares, sua formação universitária e sua prática pedagógica, contribuindo para uma melhor compreensão dos processos de formação dos professores.

**CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE:** Não haverá nenhum gasto com sua participação. A entrevista será totalmente gratuita, não recebendo nenhuma cobrança com o que será realizado. Você também não receberá nenhum pagamento com a sua participação. Você pode retirar seu consentimento, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo da continuidade de sua participação na entrevista.

**CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA:** Suas respostas serão anotadas no caderno de pesquisa e gravadas em áudio. Elas serão mantidas em sigilo, com acesso somente pelos pesquisadores envolvidos na pesquisa. Elas serão guardadas por cinco anos em local seguro, e depois serão descartadas de maneira sigilosa. Os seus dados de identificação pessoal não serão divulgados.

Assinatura do Pesquisador Responsável: \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informada pela pesquisadora – Monise Zanetti – dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento. Poderei consultar o

pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEPUNIFAL-MG, com endereço na Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-000, Fone: (35) 3299-1318, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo. Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

São José do Rio Pardo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ .

---

(Nome por extenso do sujeito ou responsável legal)

---

(Assinatura do sujeito ou responsável legal)



## ANEXO A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALFENAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A FORMAÇÃO DOS PEDAGOGOS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

**Pesquisador:** MONISE ZANETTI

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 04114418.7.0000.5142

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.815.989

#### Apresentação do Projeto:

Este é um projeto de pesquisa para o desenvolvimento do mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alfenas. O projeto tem por título "A formação dos pedagogos e sua contribuição para a prática pedagógica em relação à matemática". A pesquisa será realizada com os professores que se formaram nos últimos cinco anos e que estão atuando na rede municipal de São José do Rio Pardo. Professores concursados que atuam na Educação Básica do município. O projeto tem como objetivo geral analisar a formação do pedagogo em relação à matemática e o modo como ela influencia a sua prática docente.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos claros e bem definidos. Estão coerentes com a propositura geral e são exequíveis considerando tempo, recursos e metodologia.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos de execução do projeto são bem avaliados e estão bem descritos no projeto. Os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos corridos. O autor apresentou uma ação minimizadora ou corretora para cada risco previsto.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A metodologia de pesquisa é adequada aos objetivos do projeto. O referencial teórico da pesquisa é atualizado e suficiente para o que se propõe. O Cronograma de execução da pesquisa é coerente

**Endereço:** Rua Gabriel Montenegro da Silva, 700

**Bairro:** centro

**CEP:** 37.130-001

**UF:** MG

**Município:** ALFENAS

**Telefone:** (35)3701-9153

**Fax:** (35)3701-9153

**E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALFENAS**



Continuação do Parecer: 2.815.989

e está adequado ao tempo de tramitação do projeto.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- a) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)\_ presente e adequado
- b) Termo de Assentimento (TA) – não se aplica
- c) Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – não se aplica
- d) Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD)- não se aplica.
- e) Termo de Anuência Institucional (TAI) – presente e adequado
- f) Folha de Rosto – presente e adequado
- g) Projeto de Pesquisa Completo e Detalhado - presente e adequado.
- f) Outros (instrumento de coletas) – presente e adequado

**Recomendações:**

Não há

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Recomendação de aprovação do projeto

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP acata o parecer do relator.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1180298.pdf	20/07/2018 13:01:17		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/07/2018 12:51:44	MONISE ZANETTI	Aceito
Outros	Roteiroentrevista.pdf	20/07/2018 12:51:00	MONISE ZANETTI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAI.pdf	20/07/2018 12:48:30	MONISE ZANETTI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	20/07/2018 12:48:09	MONISE ZANETTI	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	20/07/2018 12:46:08	MONISE ZANETTI	Aceito

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-001

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153

Fax: (35)3701-9153

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALFENAS



Continuação do Parecer: 2.815.989

Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	20/07/2018 12:44:29	MONISE ZANETTI	Aceito
----------------	------------------	------------------------	----------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ALFENAS, 13 de Agosto de 2018

---

**Assinado por:**  
**ANDREIA MARIA SILVA VILELA TERRA**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
Bairro: centro CEP: 37.130-001  
UF: MG Município: ALFENAS  
Telefone: (35)3701-9153 Fax: (35)3701-9153 E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br