UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: CONHECIMENTO MATEMÁTICO E CURRÍCULO ESCOLAR

NIDIA MIRIAN ROCHA FELIX

PIRACICABA - SP

2021

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

NIDIA MIRIAN ROCHA FELIX

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: CONHECIMENTO MATEMÁTICO E CURRÍCULO ESCOLAR

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.
Núcleo de Estudo e Pesquisa: Trabalho Docente, Formação de Professores e Políticas Educacionais.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Borges de Aguiar

PIRACICABA - SP

2021

BANCA EXAMINADORA

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), como exigência parcial à obtenção do título de Doutor em Educação.

Prof. Dr. Thiago Borges de Aguiar
Orientador
Universidade Metodista de Piracicaba

Profa. Dra. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha
Centro Universitário Salesiano de São Paulo

Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato
Universidade São Francisco

Prof. Dr. Thiago Antunes Souza
Universidade Federal de São Paulo

Profa. Dra. Carolina José Maria
Universidade Metodista de Piracicaba

Luciana Haddad Ferreira
Universidade Metodista de Piracicaba

AGRADECIMENTOS

Gratidão, ao Senhor, bondoso Deus! Aquele que sempre me alenta, oportunizando a coragem e a ingenuidade de realizar as minhas ações com humanidade e o melhor possível... Creio serem as suas obras que me fizeram vir até aqui.

Aos meus pais, que mesmo que não compreendam a dimensão que é se envolver com o mundo da pesquisa, da docência... Sempre respeitaram as minhas escolhas, mesmo que não tão certas, mas o que é o correto nesse mundo de subjetividades... *Gratidão* é o que sinto por todas as suas ações, foi com vocês que aprendi a ser a pessoa que sou, já me alentaram tantas vezes e continuam nesse caminhar humanizante comigo.

A você, minha querida filha Maria Fernanda, amor que revigora em todos os instantes, sentido das lutas diárias, que com sua doçura e garra de uma mulher feita, traz tanto sentido para a minha vida. *Gratidão* por ser sempre minha companheira...

A você, Luis Carlos, que esteve em muitos momentos de construção desses saberes, que me apoiou em vários momentos de dificuldade, seja levando os textos impressos à orientação, seja compreendendo que a minha companhia era impossível nos momentos de distração... *Gratidão* por sua parceria que foi e é muito significativa, somos eternos parceiros de vida.

Ao meu grande amor, Richardson, que com a sua conquista diária me faz aprender virtudes, como o desprendimento, a harmonia, o amor ao que se faz e, sobretudo, a alegria de se viver. *Gratidão* por ser meu eterno companheiro para momentos alegres e nas dificuldades que são inerentes ao viver humano.

Ao querido **Prof. Dr. Thiago Borges de Aguiar** pela dedicação e sabedoria com que orientou a minha trajetória de construção dessa tese, das conversas amigáveis e amáveis, que não só orientou, mas encaminhou, incentivou e construiu com maestria o norte para as pesquisas com grandiosa inteligência,

humanidade e compromisso. *Minha muita, mas muita gratidão*; sem o seu apoio eu não teria conseguido. Terei você como um exemplo de docência, eternamente fará parte das minhas orações e admiração.

À Profa. Dra. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha, uma *gratidão* especial pelos momentos de acolhimento e relocação do caminhar da tese, a descoberta de uma trajetória de pesquisa com clareza e lucidez.

Ao corpo docente e administrativo da UNIMEP, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Educação – *PPGE* por proporcionarem estudos e discussões valiosas, pela leveza com que acolhem os estudantes de doutorado e pelos excelentes momentos de troca de saberes.

À Secretaria Municipal de Educação e equipe de formação de 2019, amantes da Educação, que lá desenvolvem um belíssimo trabalho educacional. Aos entrevistados, significativos para a construção dessa tese. Minha *Gratidão* a vocês que com dedicação e apoio me ajudaram a olhar a prática que configurou por aqui!

Aos amigos do doutorado, da vida e profissional, todos, que com parceria, alegria e muita dedicação foram e são presentes em meu caminho de aprendizado e profissionalismo, minha grande *Gratidão*.

A minha eterna gratidão!

Tu deviens

responsable pour

toujours de ce

que tu as

apprivoisé.[1]

[1] Frase do clássico francês: EXUPERY, *Antoine*. O ***pequeno príncipe***. Rio de Janeiro: Agir, 1987.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a compreensão das coordenadoras, supervisoras e professores, expressa por meio de suas falas, a respeito da própria formação, sua relação com o conhecimento matemático. Nosso foco neste estudo tem a seguinte questão: Que conhecimentos as coordenadoras, supervisoras e professores construíram e constroem no processo de formação inicial e continuada para a área da matemática, no momento da elaboração e implementação de um projeto curricular? A investigação caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa com apoio em entrevistas semiestruturadas em que foi identificado o processo formativo, o envolvimento com a aquisição e a prática profissional com os conhecimentos matemáticos. Os sujeitos desta investigação são quinze profissionais, sendo eles: Três coordenadoras que atuam na Secretária Municipal de Educação, três supervisoras e nove professores de três escolas que integram a rede municipal de uma cidade da região Sul do estado de Minas Gerais. As discussões teóricas problematizam o campo de formação inicial, nos processos das políticas públicas implantadas no Brasil para a atuação do pedagogo; a prática teórica/prática para a mediação de saberes matemáticos para os anos iniciais do Ensino Fundamental, em que busca tratar dos paradigmas propostos para formação docente para tais saberes; a formação continuada de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental e o processo de construção colaborativo dos procedimentos para a atuação docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nos resultados, baseados nas análises dos dados, encontramos uma relação com a formação para o ensino de matemática marcada pela distância em relação à prática, uma relação com o conhecimento marcada pela “falta” de saberes matemáticos e uma relação com o currículo marcado pelas tensões entre as possibilidades de modificação dessa relação com o conhecimento e a distância do contexto de implementação curricular com as questões cotidianas. Esperamos que os achados desta tese possam contribuir para a identificação das práticas e crenças sobre o desenvolvimento de atividades com o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e consequentemente na forma como elas influenciam na constituição da prática docente da matemática nesse nível de ensino como suporte para a compreensão do desenvolvimento do conteúdo matemático na Rede Municipal do Sul de Minas.

Palavras-chave: Formação de professores; Educação Matemática; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Conhecimento Matemático; Currículo

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAED/UFJF	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora
CP	Coordenador Pedagógico
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil
EB	Educação Básica
EDA	Especialista da Educação
EF	Ensino Fundamental
EFI	Ensino Fundamental I
ETC	Encontros de Trabalhos Coletivos
FC	Formação Continuada
GEPFPM	Grupo de Formação de Professores de Matemática
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa.
PNE	Plano Nacional de Educação
SEE	Secretaria de Estado da Educação
SIMAVE	Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública
SME	Secretaria Municipal de Educação
SEDUC	Secretaria de Educação de Varginha

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relatório Descritivo. Dissertações e teses, período de 2013-2019, tema: A formação inicial ou continuada de pedagogos que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental..... 84
Quadro 2: Saberes matemáticos elaborados por Serrazina..... 96
Quadro 3: Grupo colaborativo de estudo..... 106
Quadro 4: Apresentação dos sujeitos de pesquisa de campo - Legenda..... 106
Quadro 5 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Coordenação pedagógica 107
Quadro 6 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Supervisoras 107
Quadro 7 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Professores 107
Quadro 8: Instrumentos utilizados para construção dos dados 109
Quadro 9: Definição das categorias de análise 114
Quadro 10: Tipologia para o processo de ensino elaborada por Shulman 136

Sumário

1. INTRODUÇÃO 11
2. MEMORIAL - Roteiro na construção da identidade formativa/profissional em direção aos saberes matemáticos 15
3. CAPÍTULO 1: FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS 28
3.1 Identidade e profissionalização na docência em matemática 28
3.2 EPISÓDIOS FORMATIVOS DO PEDAGOGO: idas e vindas na estruturação da natureza sobre quem é esse profissional 30
3.3 Introdução aos principais problemas do curso de Pedagogia – Pós LDB 9394/96 32
3.4 Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia 41
3.5 Os desafios da formação inicial e continuada: o pedagogo e a prática do ensino da matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental 62
3.6 Questões da formação inicial do Pedagogo e as implicações para os saberes Matemáticos 66
3.7 As implicações da Formação continuada para os pedagogos e a prática do ensino da Matemática 72
3.8 processo de pensar a formação do Pedagogo e suas problemáticas para a atuação na área da matemática 81
3.9 O Currículo de formação: O pedagogo e as estruturas formativas para a área da Matemática 92
3.10 BNCC – Situando o estudo sobre as relações entre currículo e práticas pedagógicas em Matemática nos primeiros anos da educação básica 97
4. CAPÍTULO II - O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA: o caminho estrutural da problematização reflexiva 102
4.1 O processo de construção da pesquisa – o itinerário 102
4.2 Estrutura geral da pesquisa: a escolha do campo e dos sujeitos 104
4.3 Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa 105
4.4 Instrumentos de coleta de informações 109
4.5 Definições das Categorias de Análise e a construção do nosso objeto científico 111

5. CAPÍTULO III - TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES: a Matemática nas ações supervisionadas e prática docente de um município de Minas Gerais. 117
5.1 ANÁLISES DA CATEGORIA 1 - O que é/era o ensino de Matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa da disciplina 117
5.2 Elementos argumentativos e reflexivos das Coordenadoras Pedagógicas – CP 118
5.3 Elementos argumentativos e reflexivos das Supervisoras Pedagógicas escolares – SPE 123
5.4 Elementos argumentativos e reflexivos Professores escolares – PEFI 131
5.5 ANÁLISE DA CATEGORIA 2 - Relação com o conhecimento (matemático), o processo de construção do aluno, do professor com os saberes matemáticos 135
5.6 Elementos argumentativos e reflexivos das Coordenadoras Pedagógicas – CP 139
5.7 Elementos argumentativos e reflexivos das Supervisoras Pedagógicas escolares – SPE 142
5.8 Elementos argumentativos e reflexivos Professores escolares – PEFI E 144
5.9 ANÁLISES DA CATEGORIA 3 - Processos de elaboração/implementação de currículo e gestão da educação 147
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 159
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 163
8. APÊNDICES 179

1. INTRODUÇÃO

A presente tese de doutorado está vinculada ao Núcleo de Estudo e Pesquisa “Trabalho docente, formação de professores e políticas educacionais”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Tem-se como objetivo analisar a compreensão das coordenadoras, supervisoras e professoras, expressa por suas falas, a respeito da própria formação, sua relação com o conhecimento matemático.

Partindo desse contexto, objetiva-se especificamente: compreender o processo de desenvolvimento formativo dos profissionais envolvidos com a pesquisa, realizando uma breve compreensão sobre quem é o pedagogo e os processos que envolvem as políticas públicas de formação deste profissional; Busca-se ainda verificar nas pesquisas da área de formação dos anos iniciais em relação aos conhecimentos matemáticos como esse processo é desenvolvido. De que maneira os fazeres docentes são constituídos? Na formação geral (inicial/continuada) de professores, como são ofertadas as oportunidades de vivências práticas? Em suas práticas durante a formação, o profissional educador é imerso em situações de complexidade e aprende a lidar com os conteúdos que ministrará? Que perspectivas são orientadas no currículo matemático que apoia a ação docente?

Partindo deste contexto, percebe-se que devido às múltiplas tarefas, o docente na prática educativa acaba afastando-se dos saberes adquiridos na sua formação inicial. É consenso na literatura da área considerar que as dificuldades para mediação de saberes matemáticos estão relacionadas com a ausência do desenvolvimento de estratégias de interpretação e reflexão ao longo de sua vida profissional (formação continuada).

Além disso, nas análises do contexto em que os dados foram coletados, percebemos uma relação entre a proximidade e distanciamento com a prática pedagógica, tal como a formação inicial/continuada e as proposições curriculares para o ensino da matemática na Rede Municipal de Ensino de um Município de Minas Gerais, tornando-se necessário este diálogo.

Quanto à natureza da pesquisa, a abordagem é qualitativa com suporte em entrevistas semiestruturadas com a objetividade de coletar informações por meio das narrativas dos participantes da pesquisa. As coletas foram analisadas

tendo em vista os problemas específicos envolvendo o processo de ensino/aprendizagem de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a abordagem das realidades mais específicas, de interesses locais. Caracteriza-se assim uma problematização de modo a construir um diálogo estabelecido entre os investigados e respectivos sujeitos, dados que são coletados de forma não-neutra (Borgane Biklen, 1994, p.98). Um estudo de caso que partiu da compreensão das relações dinâmicas entre a prática real e os sujeitos envolvidos, sendo estes oriundos de uma rede de ensino municipal do Sul de Minas, entrevistados com perguntas relacionadas à sua formação, sua relação com o conhecimento matemático e sua relação com o contexto das modificações recentes no currículo da rede em que atuam.

A interpretação de tais fenômenos e a atribuição de significados são a base do processo estabelecido na contextualização dos métodos e técnicas empregadas de forma a se compreender os aspectos pesquisados.

Nessa perspectiva, inicio esta pesquisa repassando pelos processos que implicaram memórias das várias trajetórias construídas na relação com o objeto das análises aqui apresentadas e o meu caminho de formação, de formadora de professores de Matemática e gestora dos processos educativos como agente inserida em instituições reguladoras e promotoras da educação. O desenvolvimento da tese está dividido em três capítulos, assim organizado:

No Primeiro, pautado em referenciais com o propósito de compreender os processos históricos de formação docente — classificado, na atualidade, como Pedagogo. Essa ação sustenta a ideia de reconhecer que profissional é esse? Que ações são inerentes à sua prática? E quais ideologias permeiam a sua constituição atualmente? Tais questões são iluminadas por autores que problematizam a formação de professores e seus encaminhamentos pedagógicos no atendimento das demandas sociais atuais.

Nesse capítulo, somando-se à questão da constituição do pedagogo, uma segunda sustentação tem como propósito o conhecimento dos principais focos de pesquisa no Brasil sobre a área da Matemática ligada à formação de professores para os anos iniciais do EF. A ênfase desta parte é dada aos problemas que envolvem a condução dos conteúdos matemáticos a serem mediados pelos egressos dos cursos de Pedagogia. Fez-se um levantamento entre os anos de 2013 e 2019, tendo como sustentação os estudos realizados

pelo Grupo de Formação de Professores de Matemática (GEPFPM)[2], que buscaram contextualizar e historiar o processo de produção dessas pesquisas e os programas de formação de professores que ensinam Matemática.

O levantamento para essa continuidade tem como destaque os caminhos e os obstáculos encontrados para a realização deste empreendimento em dissertações e teses que discutem as seguintes categorias de análise: “Pedagogos” “formação inicial e continuada” “Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”.

Na sequência, discutimos os processos referentes à formação do professor, mediador dos conhecimentos matemáticos e suas implicações na condução dos saberes que envolvem a EM — Educação da Matemática — proposta nos Referenciais Nacionais para o EF dos anos iniciais.

Traz, também, a compreensão das problemáticas inerentes à formação inicial e continuada do profissional que atua na mediação dos conhecimentos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como promove uma discussão sobre o campo de formação para a área da Matemática indicada para os anos iniciais do Ensino Fundamental, concatenando pesquisas voltadas para este campo do conhecimento.

No segundo capítulo, apresento mais detalhadamente a problematização da pesquisa, os objetivos, as hipóteses, a justificativa, a revisão da literatura e a metodologia da presente investigação.

Assim, no terceiro capítulo realizamos um trabalho de campo que envolveu entrevistas semiestruturadas com coordenadoras que atuam na Secretária Municipal de Educação, supervisoras e professores de três escolas que integram a rede municipal de uma cidade da região Sul do estado de Minas Gerais.

As entrevistas foram analisadas à luz, principalmente, de contribuições do campo de estudos da Educação Matemática. Por esta razão tem em seu escopo teórico alicerçado em pesquisas que discutem: i) quem é o pedagogo e o professor que realiza a mediação dos saberes matemáticos, ii) quais implicações

[2] Grupo interinstitucional, com sede na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp), que congrega pesquisadores de cinco universidades paulistas: Unicamp; Universidade Estadual Paulista (Unesp/Rio Claro); Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR); Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas); Universidade São Francisco (USF)

geram as problemáticas no processo de conhecimento do objeto de trabalho: a Matemática e iii) como as pesquisas atuais na área de formação docente em Matemática para os anos iniciais discutem esse campo de atuação.

2. MEMORIAL - Roteiro na construção da identidade formativa/profissional em direção aos saberes matemáticos

Ao reunir lembranças, recorto fatos importantes de minha trajetória inicial da vida escolar. Lembro-me que a Matemática foi a matéria favorita, pois em todo trajeto escolar sempre me chamou a atenção. Eu tinha facilidade com os deveres de casa de Matemática, mas normalmente não solicitava apoio para concluí-los. E, ao rememorar este fato, lembro-me que ficava pensativa ao ouvir meus colegas contarem suas dificuldades ou mesmo revelarem que não gostavam de Matemática.

Hoje, reconheço nas experiências que tive, que a exatidão da disciplina de Matemática era o que fazia com que me sentisse segura para interagir com as questões. Sabia da segurança que o resultado trazia, que não era tão subjetivo como nos processos da Língua Portuguesa. Para mim, a Língua Portuguesa e outras áreas do conhecimento que possuem um caráter aberto e interpretativo ofereciam respostas diferentes da exatidão matemática.

Concluí uma parte do Ensino Fundamental em escola pública e outra em escola privada. Recordo de meu professor da 5ª série do 1º Grau, equivalente ao 6º ano do Ensino Fundamental de hoje. Nós o chamávamos de Prof. Celso e o tínhamos como um sábio da Matemática: competente e sereno. Com predileção por suas aulas, eu fui para ele, como bem declarado, uma aluna exemplar até a 8ª série. As suas aulas eram expositivas. Quando chegávamos à sua sala, o Prof. Celso já havia preenchido o quadro com os conceitos que trabalharia, registrava as ideias e explicava o passo a passo, e tinha por hábito perpassar as carteiras conversando com os alunos sobre as resoluções dos exercícios.

Analisando essa prática, penso que sua didática era de apoio direto ao aluno. Ele argumentava sobre os exercícios, indicava o caminho a ser realizado, questionava as perguntas e fazia-nos comparar o resultado tirando a prova real. O Prof. Celso tinha uma presença em sala de aula e não nos dava oportunidade de fazer muitas peripécias em sua presença. Com essa experiência de formação, creio que o gosto e a segurança em realizar as atividades, oportunizaram-me a escolha pela Matemática como uma disciplina predileta.

Um fato que creio ser relevante na minha trajetória escolar foi o que se procedeu entre os anos de 1986 e 1988, quando estudei no Ensino Médio. Penso que sempre gostei, consideravelmente, de estudar. Nesse intervalo optei por fazer o curso médio de Técnico em Contabilidade e, paralelamente, estava matriculada no curso de 2º grau, geral, ofertado à época. Como era o comum em minha trajetória escolar, foi muito simples cursar os dois cursos, um matutino e outro no noturno.

Lembro-me que estudava com folhas/lembretes esparramadas pelos lugares que convivia, pois desde muito cedo tive vontade de independência financeira, e mesmo estudando manhã e noite, tinha meus trabalhos para a obtenção de uma renda. Queria evoluir e tinha consciência que, para isso, teria que perpassar por muita garra para conquistar meus espaços. Os meus dias eram preenchidos com estudo e atividades de trabalho.

Mas, retomando o percurso de lembranças dos estudos e da matemática, recordo-me que no 2º Grau, geral, tive outro professor, o Sr. Ademir. Um tipo naturalmente engraçado, o que lhe permitia valer-se de uma didática diferenciada para nos ensinar. Acredito que viver suas aulas foi o grande motivo final de minha escolha futura: ser professora de Matemática.

Nestes professores, encontrei exemplos de como ser “um bom professor”. As formas como eles nos mediavam pelos conteúdos e o modo como se relacionavam conosco, os alunos, tornava-os modelos de professorado, pelo menos para mim.

Assim, comecei a sonhar em ser professora, especialmente de Matemática. Acreditava que se eu soubesse, como os meus primeiros mestres, mostrar a beleza dessa disciplina aos meus alunos, eles também passariam a gostar da Matemática, ao menos um pouco mais. Sem saber direito do que se tratava, eu menina já desejava inverter o quadro de aversão à Matemática verificado nas escolas através dos tempos, e que faz a má fama da disciplina.

Parece-me que a essa época, já tinha as minhas inspirações sobre o processo de autonomia docente pois, como bem indica Tardif (1999), os docentes devem buscar recursos para as situações, necessitam encontrar caminhos a serem seguidos, e principalmente, assumir posicionamentos para as ações que surgem ao longo do processo educativo. Neste contexto, sabia que queria enfrentar o desafio de ser professora. Tinha aspirações de que a docência

poderia elevar os processos de conhecimento e reconhecia que os professores, aqueles dedicados à sua profissão, promovem os saberes dos alunos, sendo capazes de ampliar os horizontes. Como bem indica Tardif, ainda, o profissional professor é a pessoa que sabe alguma coisa e cuja função consiste em mediar os saberes de outros.

Em 1989, ingressei na graduação do curso de licenciatura em Matemática (UNIS/Varginha), com a convicção de que a escolha pela minha profissão era a correta. Decidi por um curso que, além de ser um dos que já faziam parte do meu gosto de aprendizado, abriria as portas para o mercado de trabalho.

Permeado a essa formação, no ano de 1990, iniciei a minha inserção no universo escolar, com a prática do estágio. À época, desde o início ao ingressar na escola como estagiária, eu nutri o desejo ser uma professora de referência para os meus alunos. Porém, no estágio, lembro-me de ter perpassado pela sala de aula em pouquíssimos momentos, pois a escola em que foi estagiar necessitava de uma pessoa para organizar os livros da biblioteca, e por lá fiquei, longas horas de estágio organizando os livros, etiquetando e registrando em um livro interminável. Enfim, tenho muita convicção que essa prática não foi boa, mas quando se está sob a supervisão de outros, realizamos o que tem de ser feito.

Ah, em relação a ser uma professora de referência para os alunos que mediaria, essa intenção era forte nos meus ideários e assim nesse mesmo ano, 1990, quando já estava no 2º ano de faculdade, tive a oportunidade de trabalhar como substituta[3] de turma, uma oportunidade que possibilitou a consciência do que é ser um professor de escola pública – mesmo sem muita experiência profissional. O processo transcorreu dentro do que possa ser considerado normal, a coragem para enfrentar a sala de aula, mesmo com quase nenhuma experiência, pois no estágio não tive a oportunidade ampla de observação de um ideal para a mediação dos saberes. Transitei entre ministrar aulas de Matemática, meu universo familiar, Ciências, História e Geografia. O professor regente deixava marcado no livro didático o que tinha que ser trabalhado, e foi assim que iniciei a carreira docente. Esse início da docência oportunizou a

[3] Professor temporário cobrindo férias ou licença do professor regente (titular)

ampliar minha compreensão em relação à docência e a me tornar uma “Regente de Turma” com esse movimento contínuo e inacabado por natureza.

Assim, foi a partir de 1991 que me tornei professora licenciada em Matemática. Uma trajetória marcada por consideráveis sucessos no estudo, o conhecimento da área das exatas fez sentido para o meu percurso de formação inicial. Gostava dos conteúdos, debruçava-me horas em casa estudando, o conhecimento matemático e suas nuances organizativas e perspectivas de construções de saberes me eram familiares.

Ao término da graduação, iniciei um processo reflexivo sobre os saberes que adquirimos e a constatar que nem tudo que se aprende é internalizado. Pois na prática real, a da sala de aula, o processo teórico se desmistifica. Assim talvez tenha feito a articulação, de forma constante, dinâmica, dos diferentes tipos de saberes docentes, como indicado por Tardif (1999): saberes de formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais. Deste modo, no último ano da graduação, já me preocupava com a pós-graduação, uma vez que sentia necessidade de me aproximar mais da ciência e devido à consonância com a área da educação.

E, continuando a trajetória de formação, sem perder tempo, no ano seguinte ingressei na minha primeira especialização na área de formação inicial. Professores encantadores perpassaram por essa fase da minha formação, como o Dr. Antônio Zumpano da UFMG, com ensinamentos grandiosos para a área de cálculo. A professora Dr. Maria Conceição Fonseca, essa professora em especial foi uma inspiração, pois foi ali que tive o primeiro contato com os conhecimentos matemáticos voltados para o processo humanizador. Em suas aulas descobri as estruturas da matemática lúdica, dos projetos de trabalhos voltados para a formação integral dos alunos, das atividades matemáticas com aporte das teorias pedagógicas, dentre tantos outros ensinamentos.

Outros profissionais, os quais perpassaram a formação inicial e essa primeira pós-graduação foram significativos na constituição da profissional que sou hoje. Inclusive, uma lembrança forte que tenho são das disciplinas humanizadoras, como Filosofia e Sociologia. Na graduação em Matemática (licenciatura), o professor Dr. Ribas, um sociólogo de formação, fez-me compreender os processos marxistas e as grandes diferenças existentes entre estes e os estudos de Weber e Durkheim. Trago, até hoje, muitos dos seus

argumentos. Creio carregar essa característica de busca pela equidade, uma marca que percebo em minhas ações, como uma base inicial dessa fase de formação, dentre muitas outras que foi colecionando ao longo do processo formativo.

Passada a experiência inicial, logo no ano de 1992, um ano de várias conquistas profissionais, ingressei na equipe pedagógica por meio de um concurso interno da SRE (Superintendência Regional de Ensino). Inicialmente era a datilógrafa da equipe, mas em pouco tempo, já licenciada em Matemática, ingressei em definitivo na equipe de campo deste órgão estadual de educação.

As atividades desempenhadas nessa equipe, proporcionaram-me grandiosas experiências, a rotina de visita e acompanhamento *in loco* nas escolas públicas e particulares ligadas ao órgão educacional foram significativos para a formação profissional e acadêmica, realizei vários acompanhamentos de projetos importantes da Educação do Estado de Minas, muitos deles como agente direto na elaboração de propostas educativas que foram desenvolvidas nas escolas que compõem o Universo de atendimento da SRE.

No intervalo entre 1996 e 1997 prestei concurso para a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais e fui aprovada. Assim, dei continuidade às atividades que desempenhava na SRE, agora como nomeada para o cargo de Varginha como Analista da Educação e em 1998, vindo a cumprir a carga horária de 40 horas semanais, ampliando as atividades que já desempenhava neste órgão de estado.

Na SRE permaneci, concursada, por um período de intenso aprendizado e descobertas educativas, pois me envolvi com projetos diversos relacionados à formação docente e gestão educacional. A experiência construída no decorrer deste tempo de efetivo trabalho em um órgão gestor educacional de estado mobilizou-me pela busca do aperfeiçoamento profissional e ademais trouxe-me várias oportunidades para ampliar meu universo de aprendiz na área da educação, fortalecendo-me na construção da minha identidade como formadora e gestora educacional.

Ao conceber, vivenciar e mediar projetos diversos, sinto que aumentei a minha capacidade de compreender a complexidade da prática educativa, proporcionando uma bagagem com diversos recursos para a atuação pedagógica que desempenho ainda hoje. Um aprendizado que foi propício para

a construção de saberes democráticos, sustentados em princípios que permeiam a construção de processos autônomos, não só das minhas construções, mas das pessoas com as quais tenho a oportunidade de estabelecer mediações educativas.

Neste órgão estadual de educação estive em contato direto com problemas de postura e prática docente. Perpassei pelo Programa de Formação de Professores de Minas Gerais (PROCAP); Projeto Veredas, de formação superior de professores em Minas Gerais.

Dos projetos elencados acima, destaco dois pelo critério de terem o objetivo comum de dar suporte aos afazeres docentes, com propostas metodologias diferenciadas para a prática educativa.

O primeiro deles, o PROCAP, teve a função de aprimorar a prática docente de professores da Educação Básica (EB) do Nível Fundamental I. Com a proposta de aliar formação e vivência em sala de aula nos moldes da formação continuada, os docentes recebiam em seu próprio local de trabalho as orientações do curso, conjuntamente com seus pares e sob coordenação e mediação de um formador. Resumidamente, o PROCAP foi estruturado para oferecer aos professores uma atualização de práticas docentes, através do que promovia-se também o nivelamento técnico das escolas públicas estaduais de Minas Gerais.

Da experiência do programa, extrai para a minha carreira a consciência de que se pode, dentro de preceitos metodológicos e com material adequado, dar instrumentos seguros para os professores inovarem seu trabalho. No PROCAP, além de estudar conteúdos, os professores confeccionavam um portfólio da prática em que registravam a aplicação da organização e do planejamento didático.

Em linha similar, a de formação para professores que estão em sala de aula, porém mais abrangente, o Projeto Veredas ofertou graduação a profissionais da EB de nível Fundamental I e para profissionais efetivos da rede pública estadual mineira. Em sua estrutura, o projeto oportunizou, dentro da prática efetiva docente, reflexões teóricas capazes de iluminar, em tempo real, a prática. Mediado por tutores e professores, também ofertou vivências que, de certo modo, atenderam às exigências atuais da área educativa. Nele, esta

pesquisadora também pôde vivenciar a formação de professores a partir do processo de ação/reflexão/ação. Como Paulo Freire defende:

> É preciso que fique claro que, por isto mesmo que estamos defendendo a práxis, a teoria do fazer, não estamos propondo nenhuma dicotomia de que resultasse que este fazer se dividisse em uma etapa de reflexão e outra, distante, de ação. Ação e reflexão e ação se dão simultaneamente (FREIRE, 1983, p.149).

As razões defendidas acima por Freire implicam certa compreensão da composição de um curso de Pedagogia. E, no que diz respeito à formação de professores de Matemática, servem como norte para a formação significativa.

Paralelo às atividades administrativas como agente educacional, em 1991, participei dos editais de distribuição de aulas, pois as designações para a Rede Estadual de docentes ocorrem no final do ano para contratação dos anos seguintes. Incentivada pelo desejo de ingressar na docência em definitivo, tive a oportunidade de pegar um contrato para o ano inteiro.

Em 1992, ainda, iniciei a construção da minha identidade profissional docente, como professora de Matemática do Ensino Fundamental II em turmas de 5ª a 8ª série[4] e Física para o Ensino Médio na Escola Estadual Pedro de Alcântara, onde exerci a função docente até o ano de 1996, momento em que tive a minha única filha.

As atividades profissionais de 1992 foram intensas, trabalhava nos três períodos do dia, manhã e noite na EE Pedro de Alcântara e tarde na SRE, com a chegada da Maria Fernanda (minha filha) optei por permanecer apenas na SRE, deixando a sala de aula, por um período curto de tempo.

Perpassando por estas lembranças, penso que o professor/educador necessita compreender claramente que se formar e ser agente formador precisa ir além de um mero treinamento, como bem indica Paulo Freire (1996), e exige a participação ativa nos espaços da sociedade com consciência e coerência entre o agir e refletir. Ser político implica relacionar os espaços educativos com o contexto socioeconômico dos educandos, os quais compõem e contribuem para que a formação ocorra de forma adequada com os desafios da cidadania e da libertação da sociedade.

Nessa mesma linha reflexiva de Freire, António Nóvoa (2007) indica que o movimento formador de um profissional da educação é complexo, sendo um

[4] Nomenclatura dada às turmas do 1º grau, equivalente ao Ensino Fundamental II atual.

dos mais difíceis na sociedade contemporânea, pois a profissão se caracteriza pela compreensão dos saberes e dos processos, compreensão dos outros e de si próprio, envolvendo, ainda, um movimento de sintetizar as vivências pessoais e dos contextos institucionais.

Tais tessituras teóricas sustentam a compreensão de que ser agente na educação requer persistência, conhecimento, aprofundamentos sobre as relações sociais e suas implicações nos processos educativos. Em diálogo com tais considerações, em 1998, fiz a opção por ampliar meu repertório de formação, e embarquei em um novo projeto, o mestrado em educação, na linha de pesquisa de formação docente. A pesquisa desenvolvida foi sobre a ludicidade na formação matemática de professores em formação continuada, com especial atenção aos modos como o professor utiliza as propostas dos jogos e brincadeiras na base de formação dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, 1ª a 4ª série do 1º grau, à época.

A experiência do mestrado foi significativa, na verdade um divisor de águas, na minha percepção. Perdi um pouco da ingenuidade que trazia no modo de conceber o processo educacional. O aprofundamento nos estudos oportunizou a ampliação dos processos reflexivos sobre os modos sociais e políticos dos processos educativos. O enfoque em temas ligados às políticas públicas educacionais, as estruturas e organizações sociais da educação e as práticas educacionais como processo de construção social passaram a dar mais sentido ao que realizava na prática profissional, a abertura para uma visão mais ampla das estruturas educacionais.

A passagem por essa época de estudo aflorou em minha pessoa um novo ser, um novo perfil, tenho muito claro isso para mim. Os embasamentos teóricos advindos do mestrado reformularam-me. Foi uma época de grandes transformações profissionais, a base vivida me fez um outro “eu” bem mais humanizado, com visões mais aguçadas sobre as realizadas sociais que vivenciava na prática das visitas *in loco* às escolas que compõem a regional da Secretaria de Estado da Educação no município de Varginha.

Nutro profundo agradecimento pelos profissionais que integraram a equipe de mestrado, pois me ensinaram um método de pesquisa, de investigação. O mestrado contribuiu com os meus interesses em relação às ações dos professores: ajudava a fazer pesquisa e mostrava novos caminhos.

Mesmo sem ainda ter um aprofundamento teórico do trabalho docente, estava em consonância com o que relata Tardif (2002), quando diz que o trabalho do professor é fundamentalmente um conjunto de interações personalizadas com os próprios alunos para obter a participação deles em seu próprio processo de formação e atender às suas diferentes necessidades, o que exige um investimento profundo, tanto do ponto de vista cognitivo, como afetivo nas relações com os alunos.

No início de 2002 concluí o mestrado e, nessa mesma época, ingressei na vida acadêmica universitária. Iniciei a minha experiência na docência do Ensino Superior na Faculdade na FEM, na Faculdade de Machado/MG, um período de descobertas. O universo da docência superior traz outras perspectivas, nos força a pesquisar, a buscar a realidade da área de formação. O movimento relacional com os alunos é de outra grandeza, existe uma troca profissional diferenciada, ali somos construtores de processos teóricos aliados à prática. Com esse caminho aberto, perpassei por duas outras instituições de Ensino Superior, sempre atuando como formadora de professores de cursos de licenciatura.

No ano de 2002, ainda, ingressei no Projeto Veredas (uma formação de professores de Minas Gerais em serviço) como tutora, numa experiência de educação a distância (EAD). O aprendizado com essa proposta de formação foi intenso, o material utilizado para o projeto foi grandioso, no meu ponto de vista, muito bem estruturado e organizado.

De 2006 até a presente data faço parte da equipe de professores do Centro Universitário de Minas Gerais, uma instituição que possui amplo trajeto na formação profissional de professores. Nessa instituição fui galgando os espaços de conquistas profissionais. Iniciei como professora de EAD, trabalhando com formação de professores nos cursos de Pedagogia e Matemática e, aos poucos, foi ampliando o leque de mediações de disciplinas, hoje perpasso por formações nas áreas de prática de formação, Sociologia, Filosofia, Gestão Educacional, Metodologia da Matemática, dentre outras relacionadas à formação de professores. Tive a oportunidade de ingressar na equipe de pós-graduação *latu sensu*, nos cursos de Psicopedagogia, Neuropsicopedagogia, Formação de Docência do Ensino Superior e outros. Atuo

em outras instituições da região em cursos de pós-graduação na área de formação de Psicopedagogia e Gestores Educacionais.

De 2005 a até a presente data me envolvi em várias formações *latu sensu*, a esse currículo soma-se: formação em Psicopedagogia, Gestão Escolar, Docência do Ensino Superior e da Educação à Distância e Metodologias Ativas, sendo que nesse contexto todo aprendi a reconhecer que o conhecimento não é apenas transformar o desconhecido em cientificidade; na realidade, penso que essa dinâmica se dá na união do conhecimento e da descoberta de algo novo. Destaco que aprender comporta a junção do conhecimento do desconhecido, mesmo que em recortes seja significativo para a compreensão da nossa própria vivência, em suma, de nós mesmos.

Em 2012, ingressei no curso de Licenciatura em Filosofia, na UFLA/Lavras – uma trajetória de vários encontros com os saberes históricos e formalizações de saberes. Essa formação trouxe-me várias construções significativas para meu referencial docente, conhecer a história da filosofia, os marcos que sustentaram a formação do conhecimento e as estruturas que transformadoras, evolutivas dos saberes, deram-me vários suportes reflexivos.

Nas sendas percorridas, no ano de 2012 ingressei no programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba, no curso de doutorado em Educação, que não pude concluir à época. Fiz um reingresso em 2017 e permaneço na busca de profissionalização da profissão docente, assim como da formação enquanto professora-pesquisadora, nos espaços e nos processos de construção de saberes. O percurso do doutorado foi desafiador, pois ingressei com outros colegas/amigos de profissão, e entre as idas e vindas para Piracicaba, além do conhecimento que tivemos a oportunidade de adentrar, paralelo fomos descobrindo um universo de amizade/companheirismo. Muito aprendizado e transformação ocorreu neste período.

Ao longo desse tempo, momentos de intensa significação acadêmica foram vivenciados, as disciplinas cursadas e o grande volume de leituras e resenhas foram, aos poucos, vencidos. Conciliar vida profissional e acadêmica talvez tenha sido o desafio maior. Aprofundar os conhecimentos, vivenciar e passar a transpor, de forma mais efetiva, o aprendizado para a práxis pedagógicas, com riqueza de detalhes, fizeram-me amadurecer e aprofundar os saberes de autores que sustentavam a prática pedagógica. Autores como:

Pérez-Gómez, Donald Schön, Schnetzler, Zeichner, Geraldi, Contreras, Sacristán, Charlot e Tardif. Esses autores tratam de temas como: professor técnico, professor reflexivo, saberes docentes, investigação-ação, cultura escolar e parcerias entre formadores de professores e professores.

Em 2014, ingressei na atividade de Coordenação de curso de Pedagogia, na modalidade EAD, no UNIS, na qual assumo a função de organização do curso, acompanhamento dos professores e alunos. Uma atividade que me traz grandes desafios, pois a sala de aula, o contato com o processo de construção e elaboração de conhecimento são questões que tenho predileção.

Em 2018, ingressei no curso de Licenciatura em Pedagogia, uma formação que me faltava ao longo desse trajeto de prática educativa. Na SRE aprendi muito do que era ser um pedagogo prático, mas o conhecimento sistematizado foi adquirido recentemente.

Esse movimento e as experiências constituídas no decorrer da trajetória formativa foram intensas para a minha profissionalização, tenho comigo que toda essa trajetória, aqui relatada de forma aligeirada, tenha ampliado consideravelmente meu universo de aprendizado. Nesse intervalo participei de dezenas de formações em formato de extensão, muitos congressos, seminários, cursos, inclusive, iniciei a carreira de palestrante, tudo incentivado pelas conquistas educacionais que foi estabelecendo.

O meu sonho de estudante ao longo da carreira profissional transformou-se. Fui percebendo que o gosto e a admiração pelo conhecimento matemático não seriam suficientes para o que eu pretendia. Compreendi que a paixão do professor pela disciplina em si não tem a força de fazer com que os alunos aprendam matemática. Ao professor, não basta gostar da disciplina: ensinar exige mais do que a simples atitude simpática. Igualmente, conhecer os conteúdos e suas aplicações não é suficiente para o ensino. Na vida escolar, competem todas as estruturas sociais, o contexto histórico, as questões da aplicação dos conteúdos à realidade de cada turma e escola, dentre outros fatores pedagógicos e didáticos.

Assim, estou em contato direto com meu objeto de estudos há 30 anos, em experiência docente e como pesquisadora da área. Em trajetória que, se me é permitido afirmar, deu-me a condição de educadora, com a qual pretendo

agora, por meio do doutorado, contribuir para o aprimoramento do processo de formação de novas gerações de professores.

Minha trajetória rumo à construção de meu objetivo de pesquisa tangenciou fatos que pudessem servir de base para uma investigação sobre a prática docente em Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Na vivência docente e administrativa dentro da educação em que já vivenciei, idealizei que a pesquisa poderia ser muito mais que uma conformidade para o campo de estudo acadêmico. Vislumbrei promover uma contribuição *in loco* e significativa para os agentes envolvidos com o universo educativo desejando redesenhar possibilidades de apoio a discentes e docentes envolvidos com a complexidade que é a construção educacional.

A pesquisa em si, tal qual a proposta de estudo do doutorado, foi sendo construída com muito percalços ao longo destes vários anos. Inicialmente, barreiras diversas tiveram que ser superadas. A proposta da tese surgiu, de fato, na prática educativa docente e administrativa educacional, envolvida diretamente com o tema de pesquisa: a prática docente na área de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse contexto de envolvimento, e percorrendo o processo de envolvimento com a formação própria e profissional, busquei relembrar alguns fatos que, de alguma maneira, me conduziram ao curso de Doutorado em Educação com o objetivo de melhor compreender questões que ainda hoje me motivam a promover aprimoramento nos estudos.

De certo modo, a escolha que fazemos por um tema de pesquisa tem origem em nossas histórias, em acontecimentos vividos durante nossa vida acadêmica e que nos causam alguma preocupação e/ou inquietação e, nessa perspectiva, nos provocam a caminhar pelos nossos interesses profissionais e pessoais.

Desse modo, foi na escuta de sujeitos envolvidos com os processos educacionais em diversas instâncias, assim como das relações sociais estabelecidas em minha prática profissional, que surgiu meu interesse pelo estudo mais aprofundado sobre a formação de professores; especialmente quanto aos professores que atuam com os conhecimentos matemáticos nos anos iniciais do EF (Ensino Fundamental).

Sempre na trilha da educação significativa, busquei realizar uma pesquisa com o objetivo de clarear as implicações que envolvem a prática matemática do professor em sala de aula. Incursões em projetos, planejamentos, coordenações, e criações de propostas formativas para docentes serviram de pano de fundo para a estruturação deste estudo, as vivências na prática educativa reúnem referencial para este intento.

Para tanto, o estudo recorreu às considerações de vários pesquisadores e autores na área de formação de professores que compreendem a prática docente perpassada por implicações psicológicas de fatores sociais, culturais e históricos. Tais estudos podem ampliar nossa compreensão de como o conhecimento de conteúdos matemáticos pode se desenvolver dentro de metodologias apropriadas para criar formas de investigação e intervenção pedagógicas.

Neste contexto, o que se pretende é compreender o que afirmou Paulo Freire (1997) ao cunhar: “Não há docência sem discência”. Observo que é necessário refletir sobre essa consideração para entender como se dá o que há de mais importante na prática docente: ensinar e aprender ao mesmo tempo. Para tanto, é necessário que o professor desenvolva uma didática que construa os saberes experienciais que, para Tardif (2002), só se adquirem na prática. Segundo ele: “os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento do seu meio” (2002, p. 39).

Assim, é perceptível que um sujeito que se forme inserido na prática terá outra perspectiva pedagógica, diferente daquele formato apenas teórico.

3. CAPÍTULO 1: FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS

3.1 Identidade e profissionalização na docência em matemática

O fato de não conhecer algo pode causar uma sensação desconfortável ou até mesmo medo em algumas pessoas, afinal de contas, o novo gera, minimamente, uma expectativa. Ainda, existem aqueles que veem as novidades como estímulo para superar o desafio. De qualquer forma, o novo desestabiliza trazendo conhecimento e, por vezes, mudanças na maneira de se pensar e agir.

Nos espaços de aprendizagem em que a matemática é ensinada, situações que envolvem desafios também geram desestabilização, seja por parte dos professores, seja por parte dos alunos. No entanto, é preciso esforço e disponibilidade para romper com situações desconfortáveis e ir ao encontro de novas formas de trabalhar que possibilitem maior significação para os envolvidos.

Geralmente as pesquisas para a área de matemática evidenciam problemas relacionados à formação dos professores, pois estes apresentam maiores dificuldades com essa área do conhecimento.

Porém, identifica-se que na ação didática dos conhecimentos matemáticos os maiores problemas com a disciplina surgem a partir do 6º ano do Ensino Fundamental. Dificuldades que podem ser provenientes da pouca (ou nenhum) desenvolvimento de conceitos elementares que deveriam ter sido abordados ao longo dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Todavia, é importante destacar que os conhecimentos gerais desenvolvidos na formação inicial, e até mesmo continuada, nos estudos sobre a área apontam que a mediação de saberes dos anos iniciais não promovem procedimentos pedagógicos e didáticos necessários para as diversas disciplinas que vão lecionar em sua prática docente, em particular a Matemática. Até mesmo porque os cursos de formação docente para os anos iniciais, no nível superior, em geral estruturam as matrizes curriculares com carga horária insuficiente para a especialização em Matemática, considerando as muitas áreas de formação que são propostas nesses cursos e que os egressos estarão aptos a lecionarem.

Partindo dessa contextualização, este capítulo é composto por quatro seções que têm por objetivo revisar e discutir as pesquisas brasileiras

relacionadas à problematização da formação do pedagogo em relação aos conhecimentos matemáticos necessários para a prática docente.

A primeira seção é composta por um breve trajeto histórico inicial sobre a constituição da profissionalidade do Pedagogo, abordando as idas e vindas da constituição do curso, permeada pelas facetas políticas e interesses sociais que serviram de fomento para a transformação nos processos constitutivos para a formação docente, o que dá suporte para compreender as dificuldades de se formar um docente/gestor pedagogo.

Na segunda seção a discussão gira em torno Formação inicial e continuada em matemática dos pedagogos. O foco é a problematização dos processos formativos deste profissional, as implicações para a identidade formativa docente e o delineamento das propostas correspondentes a formação inicial desse docente da educação. É apresentado um panorama dos desafios que permeiam a formação do Pedagogo.

Ao chegarmos na terceira parte contemplamos a problematização dos processos que envolvem a formação do profissional que faz a mediação dos saberes matemáticos. O levantamento de referencial de pesquisa serviu de base para as discussões das seções, tanto as anteriores a este item, como a próxima, a coleta de informações gerou as seções subsequentes, sustentando as discussões para o tratamento da informação que comporá essa tese. A discussão tem a seguinte organização: (i) discussões sobre a formação inicial e continuada do Pedagogo e os entraves que dificultam a formação integral do pedagogo; (ii) a problematização na aquisição dos conhecimentos matemáticos pelo pedagogo e as necessidades de observação do campo formativo para a área. (iii) as considerações relacionadas à estrutura curricular dos conhecimentos matemáticos versus propostas das políticas públicas a formação do pedagogo e (iv) as implicações que a formação continuada de pedagogos traz para o construto dos conhecimentos que sustentam a prática pedagógica de pedagogos.

Na quarta parte, destacam-se as contribuições relacionadas aos processos curriculares e as implicações orientativas das ações docentes. Reflete-se acerca de que mobilizações são operadas a partir das articulações que o currículo e as políticas públicas promovem e a discussão tem como foco

Implementação da BNCC e implicações para a formação integral do Pedagogo para a mediação dos conhecimentos matemáticos.

Nesse contexto, a proposta possui relevância no sentido de identificação sobre como as discussões em torno da formação do Pedagogo vêm sendo problematizadas.

3.2 EPISÓDIOS FORMATIVOS DO PEDAGOGO: idas e vindas na estruturação da natureza sobre quem é esse profissional

Para compreender os processos que envolvem as concepções que serão estabelecidas para a formação geral dos saberes matemáticos que são mobilizados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, faz-se necessário, inicialmente, entender como a formação dos professores nos cursos de pedagogia se constituiu ao longo dos anos e reconhecer como que as marcas históricas fundamentaram o que se tem na atualidade.

Nesse contexto, cremos que os registros das tensões, vivências, mudanças, reconstruções das políticas públicas estabelecida para a formação docente podem nos auxiliar ou, ao menos, nos ofertar rastros que cooperem com a formulação de possíveis reformulações das concepções sobre o que é atuar como mediador dos conhecimentos matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nos estudos de Brzezinski (2007), Libâneo e Pimenta (1999), Scheibe e Aguiar (1999), Silva (2003), Franco, Libâneo e Pimenta (2007) e Saviani (2007) dentre muitos outros, deparamo-nos com aportes teóricos que auxiliaram na compreensão da história do curso de Pedagogia em nosso país, um trajeto e uma busca por uma identidade permeiam o processo de constituição desse curso.

Historicamente, o curso de Pedagogia constituiu-se como espaço de atuação pendular, pois por vezes a ênfase se deu na caracterização de uma “função técnica em educação, professor, ou seja, especialista; em outros momentos buscou-se a formação do docente, gestor, pesquisador, ou seja, generalista” (PETERNELLA e GALUCH, 2012, p.1).

Um quadro de mudanças oscilantes, que como poderá ser apreciado ao longo deste item, provocou a coexistência de interpretações diferenciadas sobre

o próprio curso: Bacharelado, Licenciatura ou a existência dos dois concomitantemente, tratando-se de uma formação polivalente com implicações para a constituição de uma identidade esvaziada de conteúdos aos pedagogos.

Assim, a formação de professores para a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental teve seu início com os cursos de magistério em nível de Ensino Médio ou, conforme sua primeira denominação, Curso Normal. Conforme Brzezinski (2007):

> A expansão da escola elementar no final do Império passou a exigir a formação de professores em nível médio, na Escola Normal. [...] A Escola Normal foi, por quase um século, o lócus formal e obrigatório como escola de formação de professores para atuar na escola fundamental, na escola complementar e na própria Escola Normal (p. 19)

Brzezinski indica, ainda, que a gênese do Curso de Pedagogia está sustentada na Escola Normal. Este curso passou a formar professores para os anos iniciais em 1969 após anos de reivindicações, tendo em vista que o propósito no momento de sua criação em 1939 era o de formar bacharéis para atuar em setores educacionais, e licenciados para exercício da docência nos cursos normais.

Tais práticas, como discute Mello (2000), trazem uma distinção na oferta ao longo do processo de sua constituição entre a Formação de Professores ocorrida até pouco tempo no Brasil. E, ademais, o que se evidencia até em tempos atuais, pois para a atuação na Educação Infantil e séries (anos) iniciais do Ensino Fundamental era aceita – como exigência mínima – o ‘magistério’ (denominado curso Normal) em nível Médio. Em contrapartida, para ministrar aulas nas séries (anos) finais do EF a formação tinha e tem como exigência o Ensino Superior.

De acordo com Caetano (2019) os problemas advindos da esfera institucional e curricular para a formação dos/as professores/as são diversos, como:

> a ‘falta’ de integração entre os departamentos ‘específicos’ e o de Educação, o não isomorfismo de processos, a desconsideração do repertório de conhecimentos dos alunos em formação, a formação insuficiente proveniente da Educação Básica – não são os únicos. Outro problema refere-se às crenças e concepções trazidas pelos estudantes que acabam dificultando a sua ‘própria’ Formação Inicial. CAETANO, 2019, p. 99)

Assim, a trajetória de constituição do processo formativo do Pedagogo em vários momentos de sua constituição implicaram em uma formação esvaziada de conteúdo.

3.3 Introdução aos principais problemas do curso de Pedagogia – Pós LDB 9394/96

Historicamente, o curso de Pedagogia perpassou por diversas alterações nas suas propostas formativas. As políticas públicas, definidoras do espaço de atuação dos pedagogos, deveriam desempenhar, na prática, ações que dessem conta de definir a identidade desse profissional. Tais estruturações se constituíram dentro de uma trajetória complexa, e detinham a instituição de uma ou mais identidades para esse profissional da educação.

De acordo com Scheibe e Aguiar (1999) a constituição do curso de pedagogia se instaurou em um cenário de grandes disputas políticas, sociais e econômicas, num contexto de crise, com influência direta das políticas públicas neoliberais. De certa maneira, essa crise impôs a lógica ao ensino nos moldes de uma padronização, uma universalização dos conhecimentos.

A segunda lei de diretrizes e bases da educação brasileira (lei 9.394/96) permaneceu com o mesmo processo de identidade do Pedagogo, indicado como problemático em vários outros momentos de constituição deste curso, com a mesma dicotomia (fundamentação do bacharelado e com direcionamentos para outros tipos de estruturas a formação docente), uma diretriz com lacunas que necessitava ser esclarecidas, principalmente no que se refere aos aspectos formativos para esse profissional da educação. Isso se dava porque, à essa época, a identidade do profissional formado em pedagogia se baseava ainda em torno de uma formação indefinida, sustentada na formação do pedagogo/professor e do pedagogo/especialista da educação.

Essa oscilação gerou mudanças que resultaram em diversas concepções e lutas que se consolidaram, como observado no item anterior, de forma diversa sobre o que se seguir no curso de Pedagogia, um trânsito entre fundamentações dentro da sistematização do bacharelado, da licenciatura, ou mesmo, dos dois sistemas em unidade. (PETERNELLA E GALUCH, 2012, p.1)

Sendo assim, a promulgação da LDB de 1996 impulsionou a necessidade de se estabelecer uma “base comum nacional” promovida pelas políticas

públicas educacionais, encaminhando-se assim as discussões sobre a elaboração de diretrizes curriculares para a concepção formativa do Pedagogo.

Peternella e Galuch (2012) em suas pesquisas identificam que o movimento que levou a publicação dessa lei, perpassou por vários debates com referência à concepção de formação defendida pelas entidades que representavam os Movimentos dos Educadores – que aspiravam subverter a tradicional ordem de “cima para baixo” nas decisões sobre as questões educacionais - cujas ideias ecoaram no Legislativo.

Porém, naquele tempo, o projeto inicial, aquele debatido por quase oito anos, não fora aprovado no Senado Federal, vindo a ser promulgado o projeto do Senador Darcy Ribeiro, em 20 de novembro de 1996.

Neste contexto, ao se tratar da questão da identidade do pedagogo, bem como a definição das diretrizes para a formação desses profissionais, um longo trajeto é imposto, implicando em questões políticas e intelectuais abertas por movimentos diversos, já vistos no item anterior.

Outro fator em destaque, nos estudos de Scheibe e Aguiar (1999), desencadeadores para a reconfiguração do ensino superior, permeando também a problemática da formação dos profissionais da educação, foi a crise do Sistema Federal de Ensino Superior. Esse sistema de ensino, por não dar conta de sustentar a absorção de toda a demanda para a formação superior e por falhar no preparo adequado aos estudantes para o mercado de trabalho, necessitou de uma reorganização.

Assim, na segunda metade dos anos de 1990 ocorreu uma expansão considerável do Ensino Superior nas instituições de sistema privados. Mesmo com essa expansão, no cenário exposto por Scheibe e Aguiar (1999) sobre a realidade estabelecida para a formação e atuação do pedagogo, evidenciava-se como insuficiente. Isso se deveu, por um lado, à crítica sobre a oferta dos cursos sem a devida qualidade, com atendimento a uma massificação de mercado, tão somente. E, por outro lado, denotava-se a insuficiência da especificidade da formação deste profissional na supressão das necessidades de contingentes de formação para a sociedade, pois não foram devidamente atendidas; algo urgente à época: a formação de um contingente maior de profissionais para a Educação Básica (EB).

Retomando o contexto dos processos problemáticos em relação à constituição da identidade do pedagogo, observa-se que o panorama exposto para o ensino superior, neste período histórico, enfatizava a ampliação das (IES) de regime privado, no que tangia a formação inicial de professores mais diretamente para a Educação Infantil e Ensino fundamental. Desta forma, evidenciava-se a obrigatoriedade de formar esses profissionais por meio do ensino superior. Isso levou a extinguir a formação no normal (médio) em vários estados brasileiros, um curso que até então era praticado como legal no processo de formação da demanda para a área aqui problematizada. Porém, um indicativo no processo legal revela uma abertura no texto da LDB 9394/96, no Art. 62, no qual confere:

> Há a possibilidade de se contar com a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017) (BRASIL, LDB. Lei 9394/96)

E, outra condição orientada no Art. 64 define que a “Formação de profissionais de educação para a administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação” (BRASIL, LDB. Lei 9394/96).

Questões como estas explicitam ambiguidades não equacionadas pela LDB, pois ao criar o Curso Normal Superior “destinados à formação de docentes para a educação infantil e para as séries iniciais do ensino fundamental (Art. 63)” (SCHEIBE e AGUIAR, 1999, p. 223), acarretou à abertura de espaço para os cursos de pedagogia formarem os profissionais especialistas da educação.

Partindo, portanto, dos elementos centrais destacados neste período histórico, que constituiu a formação dos profissionais da educação, após a promulgação da LDB 9394/96, pode-se considerar que alguns interesses se alinharam para a definição do modelo de formação estabelecido naqueles tempos.

Em suma, as problemáticas envolvendo a formação do profissional da educação na segunda metade dos anos 90 se fundamentaram nas seguintes proposições:

- Uma luta histórica pela valorização dos profissionais que atuariam na educação, desde a formação inicial, que, como bem indicado na trajetória da história do curso de pedagogia e no pós-LDB de 1996, sempre necessitou de lidar com a sustentação da formação de técnicos/especialistas da Educação, em detrimento da formação docente;
- O processo de democratização e acesso “a todos” a educação demandou uma formação de um contingente maior de profissionais para a atuação nas unidades escolares;
- O processo mercantilizador da educação, iniciado nesse período histórico, permeado por uma contextualização política e econômica com favorecimento do setor privado da educação.

Assim, observa-se que a problemática em torno dos impactos que as normatizações impuseram às estruturas de ensino no país, principalmente ao tocante à formação dos profissionais da educação, estava relacionada com o processo de mercantilização do ensino devido a precarização do trabalho docente e da privatização do ensino.

Em suma, outro fator que implica nas transformações que trouxeram novos fatores para se pensar a formação profissional dos agentes educacionais - as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia (DCNP) potencialmente tinham como promessa o encerramento do quadro de disputas devido a uma suposta ampliação da formação para os profissionais da educação, passou a considerar, “por meio da “base docente”, todas as possibilidades de atuação, antes divididas por meio das habilitações no curso” (FURLAN, 2008) .

Tais considerações podem ser pautadas como as que envolvem a estruturação das novas diretrizes e bases para a educação, com bases no ocorrido em meados de 1998. Com a elaboração de uma novidade, as diretrizes para os cursos de formação de professores, a comissão de especialistas de pedagogia - instituída para elaborar a proposta - abriu um amplo processo de discussão com abrangência nacional, visando colher informações das bases como: coordenações de curso e as entidades – ANFOPE, FORUMDIR, ANPAE, ANPED, CEDES, Executiva Nacional dos Estudantes de pedagogia. O resultado, dessa coleta de informação foi a elaboração do documento da DCN de 2002

(tratando da formação docente, em geral), posterior a de 2006(referência para a formação do pedagogo). Assim, determina que a regulamentação para a formação do pedagogo, como o indicado na LDB, mais precisamente, no Art. 8º, inciso IV, ao

> estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum. (BRASIL, 1996, p. 2)

Percebe-se, então, que esta é uma indicação normalizadora para o processo de formação do pedagogo que aguardou uma década para ser aprovada no CNE.

Seguindo essa linha de fundamentação sobre os processos que levaram a constituição da DCN para os cursos de pedagogia, tem-se ao final de 1999, a SESU/MEC, a qual institui o GT de licenciaturas na ANPED, que foi composto por educadores da área e pela ANFOPE. Após amplas discussões, tanto nas reuniões da ANPED como no Congresso Estadual Paulista de Formação do Educador, elaborou-se o documento norteador das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores.

Com a promulgação da resolução CP nº 1, de 30/09/99, interrompe-se a formação de professores pelos Institutos e Faculdades de Educação, forçando as instituições privadas a criarem os Institutos Superiores de Educação. Essas ações foram validadas pelo CNE mesmo com o voto contrário de alguns de seus conselheiros, e essa medida foi recebida com aplausos por muitos “homens de negócios da educação” Scheibe e Aguiar (1999). Na prática, a formação se dava pela metade do tempo, não primando pela qualidade do ensino ofertado e atendendo a uma inserção no mercado de trabalho.

De acordo com Scheibe e Aguiar (1999) a formação volta o foco para a docência e a comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia quando composta por: Leda Scheibe (UFSC), Márcia Ângela da Silva Aguiar (UFPE), Celestino Alves da Silva Júnior (UNESP), Tizuko Morchida Kishimoto (USP), Zélia Milléo Pavão (PUC/PR), os quais assumiram a tese de

> que o curso de pedagogia se destina à formação de um profissional habilitado a atuar no ensino, na organização e na gestão de sistemas, unidades e projetos educacionais e na produção e difusão do conhecimento, em diversas áreas da educação, tendo à docência como base obrigatória de sua formação e identidade profissional. (p.232).

Partindo dessa concepção, o pedagogo poderia atuar na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino fundamental; nas disciplinas de formação pedagógica de nível médio; na organização de sistemas, projetos e experiências educacionais escolares e não-escolares, na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional; nas áreas emergentes do campo educacional. O foco foi a formação na docência, com a elaboração de um documento, que como bem revela Aguiar *et al* (2006), regularizada em várias discussões objetivando a interferência na política de formação dos educadores, objetivando a servir de norteador para a elaboração das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores.

Todavia, este processo foi "discutido com representantes das entidades das áreas específicas das licenciaturas, em um processo que começava a romper as resistências, mas foi "engavetado" pelo MEC, o qual decidiu elaborar outro documento enviado ao CNE, este aprovado em 2001 e 2002." (p.826).

Neste período, tanto a ANFOPE como a Comissão de Especialistas de Pedagogia da SESU/MEC consideravam o tratamento de forma simultânea e integrada à formação de todos os profissionais da educação. Entretanto, o MEC se recusou a debater sobre este assunto. Neste mesmo ano, em agosto, como bem indica Aguiar *et al* (2006) a ANFOPE volta a reivindicar, com firmeza, ao CNE e ao MEC a abertura de discussões. Assim, em novembro, "durante o IV Seminário Nacional e o I Encontro Nacional dos Fóruns de Licenciaturas, realizados conjuntamente, em Recife, pela ANFOPE e FORUMDIR, ocorreu a recusa à proposta da conselheira Eunice Durhan (do CNE)" (p. 827).

Naquele cenário, a pretensão foi a de eliminar a possibilidade de formação de docentes para as séries iniciais e educação infantil dos cursos de pedagogia. Em seguida, no mês de dezembro do corrente ano, "é desencadeada uma ampla mobilização nacional contra o Decreto n. 3.276/99, que estabeleceu a exclusividade dos cursos normais superiores para a formação dos professores para esses níveis de ensino." (p. 827)

Faz-se necessário destacar que anterior

> à realização do X Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE), acontece o V Seminário Nacional da ANFOPE e FORUMDIR e o II Encontro Nacional dos Fóruns das Licenciaturas, com posicionamentos sobre a aludida questão. Na 52ª Reunião Anual da SBPC, em Brasília, em julho de 2000, a Carta do Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, firmada por 12 associações e fóruns de

> educadores, reafirma a necessidade de manter, nos cursos de graduação plena, pedagogia, a formação de professores para as séries iniciais e educação infantil, entre outros temas. (AGUIAR et al, 2006, p.827)

Em maio de 2002 são aprovadas as Diretrizes para Formação de Professores. Em junho do mesmo ano, o CNE constitui Comissão Bicameral com a finalidade de estabelecer diretrizes operacionais para a formação de professores para a Educação Básica e apresentar estudo sobre a revisão das Resoluções CNE/CP n. 02/97, que dispõe sobre os programas especiais de complementação pedagógica de bacharéis, e CNE/CP n. 01/99, o qual demanda sobre os institutos superiores de educação.

Pereira (1999) salienta que, na época em que a LDB foi sancionada, havia o predomínio de políticas neoliberais impostas principalmente pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), as quais visavam à redução do Estado e o fortalecimento das leis de mercado em todos os setores da sociedade, incluindo o setor educacional.

Segundo Aguiar (2003), levando em consideração o quadro das políticas educacionais neoliberais e das reformas educativas, a educação constitui-se em elemento facilitador importante dos processos de acumulação capitalista e, em decorrência, a formação de professores ganha importância estratégica para a realização dessas reformas no âmbito da escola e da educação básica.

Com todas essas problemáticas e impasses, reconhecidamente sabemos que hoje os cursos de Pedagogia se estruturam dentro dos preceitos da LDB, e trazem outros modos de pensar a proposta de formação de professores se comparamos suas propostas com as reformulações passadas. Neste contexto, o curso de Pedagogia passou a ser denominado “Licenciatura em Pedagogia”, de acordo com a nomenclatura classificatória vigente desde 2006, quando foram promulgadas as DNC para Pedagogia, através da Resolução do CNE n.1/2006.

Ao se efetivar a DCN, como o indicado na LDB no artigo 8ª, para os cursos de formação de professores, após diversos debates, a formação do Licenciado em Pedagogia passou a ser estruturada como uma formação polivalente, como bem descreve Gatti (2010):

> Essa licenciatura passa a ter amplas atribuições, embora tenha como eixo a formação de docentes para os anos iniciais da escolarização. A complexidade curricular exigida para esse curso é grande, notando-se também, pelas orientações da Resolução citada, a dispersão disciplinar que se impõe em função do tempo de duração do curso e

> sua carga horária, dado que ele deverá propiciar: “a aplicação ao campo da educação, de contribuições, entre outras, de conhecimentos como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural, englobar (art. 4º parágrafo único) a formação de habilidades de planejamento, execução, coordenação, e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação, de projetos e experiências educativas não escolares; a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares. O licenciado em Pedagogia deverá ainda: estar apto no que é especificado em mais dezessete incisos do artigo, dessa resolução, e cumprir estágio curricular em conformidade ao inciso IV, do artigo 8º. (GATTI, 2010, pág. 1358)

Verifica-se no artigo que a formação de professores possui as seguintes implicações: associação da teoria com a prática, capacitação em serviço (entenda-se formação continuada) e aproveitamento de experiências.

Um dado importante, principalmente para a discussão sobre os processos que envolvem as diretrizes curriculares, é o fato da promulgação da LDB, momento em que foi iniciado um processo amplo de mudança curricular levando as diversas instituições de ensino seja da Educação Básica ou Ensino Superior a reverem as suas propostas e elaboração das diretrizes curriculares para atender as orientações promulgadas. (SCHEIBE, 2007, p. 34)

A promulgação dessa lei é um marco na discussão sobre o lugar da formação dos profissionais da educação, uma vez que um longo debate sobre o lugar dessa formação vinha se arrastando. Pairava a indecisão se deveria acontecer nos Institutos Superiores de Educação ou nas Universidades. Naquela ocasião a Lei definia que o lugar da formação deveria acontecer nos Institutos Superiores de Educação, principalmente, a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Uma ação que perdurou por um tempo curto, pois neste mesmo período foram constituídas as DCNs de formação dos professores nas licenciaturas, ocorridas em 2001/2002 e da pedagogia em 2006.

Saviani (2007) indica que a provável crise do curso de pedagogia, até então, derivava da demora na definição de suas diretrizes curriculares, o que veio a acontecer apenas no ano de 2006.

Das orientações gerais contidas no documento, é possível depreender os princípios orientadores adotados na reestruturação curricular então iniciada: flexibilidade curricular; dinamicidade do currículo; adaptação às demandas do mercado de trabalho; integração entre graduação e pós-graduação; ênfase na formação geral; definição e desenvolvimento de competências e habilidades

gerais. O objetivo mais geral, apontado como orientador para a reforma dos cursos de graduação, parece ter sido, fundamentalmente, o de “tornar a estrutura dos cursos de graduação mais flexível” (CATANI et al., 2001, p.74).

Scheibe (2007) complementa indicando que para a formação de professores seria possível visualizar nessa flexibilização maior polivalência, de acordo com as demandas do mercado. (p. 36)

Ora, mas porque é importante esta discussão sobre as diretrizes? Pode-se considerar que toda essa discussão, do ponto de vista histórico, faz-se necessária para que compreendamos que antes tínhamos um currículo mínimo, e todos os currículos das instituições eram engessados, inclusive na determinação das disciplinas, para todos os profissionais, e as ideias das diretrizes curriculares veem, de certa maneira, contrapor esse currículo mínimo obrigatório, o que deixava poucas possibilidades para as instituições.

É importante destacar também que as DCN de formação docentes promulgadas em 2002 foram marcadas por uma concepção da pedagogia das competências, sendo que dentro do CNE, neste período, continham pessoas que defendiam essas ideias pedagógicas com uma concepção técnica de formação de professores.

Assim, em 2003, surge uma renovação dos processos governamentais e tem-se um movimento de reinvenção por parte de muitos educadores para a renovação das diretrizes educacionais. A concepção defendida, à época, era para que se estruturasse uma educação que fosse integral, ampla, de caráter sócio histórico, inclusiva, que respeitasse as estruturas de classe, étnicas, gêneros, diversidade social e opções individuais em sociedade. Um contexto que é importante situar as novas diretrizes.

Enfim, essa breve passagem pela história da educação brasileira e da constituição do que conhecemos, atualmente, como curso de licenciatura em Pedagogia, serve de pano de fundo para que possamos compreender como se deu e se estabelece a formação profissional do professor para os anos iniciais de escolaridade de crianças brasileiras. O percurso delineado possui a importância de suporte na compreensão dos debates que foram aprofundados nos anos seguintes relativos à identidade do pedagogo no Brasil, uma identidade fragmentada por um currículo e por uma profissionalização insatisfatória para realizar uma tarefa efetivamente educativa.

Percebe-se nas indicações discursivas dos diversos pesquisadores da área de formação de profissionais para a educação que o processo de formar o educador com referências desconexas de conteúdo dentro da dicotomia: tendência generalista ou tecnicista é complexa. Pois a primeira, a generalista, traz na sua parte comum, a desconsideração da educação concreta como objeto principal e pela centralização inadequada nos fundamentos em si, ou seja, na psicologia, filosofia e outros fundamentos não na educação. E a segunda, tecnicista, que traz a fragmentação das habilitações (divisão de tarefas do todo), obscurecendo o significado do que venha a ser educação, não fundamentado na ação educativa escolar (SCHEIBE e AGUIAR, 1999, p. 225-226).

3.4 Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia

Perpassando por todas as considerações que envolvem a problemática histórica para com a formação do Pedagogo, percebe-se que no Brasil persiste, seja no meio acadêmico ou nas pesquisas de vários estudiosos, protagonistas da história e da constituição dos cursos de pedagogia uma grande preocupação ainda com a formação do profissional que desenvolve atividades educativas nas unidades escolares.

No Pós promulgação da LDB 9394/96 - a lei de diretrizes e bases para a educação - fatores que envolvem a formação docente precisaram ser revistos, e de lá para cá alguns avanços e retrocessos foram estabelecidos. Vejamos a trajetória das DCN's para a formação do Pedagogo – formação de professores estabelecidas em nosso país.

Nas propostas de formação do Pedagogo uma preocupação que se foi estabelecida desde 2005 foi a junção da formação da área da docência e da gestão educativa. Uma inquietação, principalmente, com a formação para atuar no início da escolarização das crianças, permanecendo, como bem observado em vários momentos das propostas legais, o distanciamento entre teoria e prática pedagógica. Mesmo que as DCNs de Pedagogia sinalizam para algumas alternativas de superação de um currículo e da formação fragmentada em habilitações, quando vislumbram uma unificação da identidade do curso de Pedagogia que poderá ser efetivada com a organização curricular que se baseia

nos “princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética” (PARECER CNE/CP n. 005/2005) muitos pesquisadores ainda indicam a dificuldade de se conceber uma formação ideal para as crianças em fase inicial de formação escolar.

Libâneo (2010) argumenta ser claro que as instituições de formação de professores,

> possuem diferentes visões dos objetivos de formação e diferentes ênfases no tocante aos conhecimentos necessários à formação profissional. Isso pode ser explicado pelo visível dissenso existente hoje entre pesquisadores, intelectuais, técnicos de órgãos públicos, militantes de associações e sindicatos do campo da educação acerca dos objetivos e funções da escola. (LIBÂNEO, 2010, p. 566)

Complementa argumentando que além dessa dificuldade envolvendo a visão sobre os fundamentos para a formação de profissionais da educação, existem, como já mencionado em vários outros momentos desse item, a confusão deliberada nas legislações, a fragmentação e as informações superpostas o que levam as instituições a organizarem o seu próprio arranjo curricular. Na visão do autor, os arranjos curriculares em vários casos não se fundamentam no processo teórico; ou melhor, não corresponde a uma “proposta explicitada de escola ou de ensino prevalecendo interesses locais, práticas corporativas, ou, simplesmente, decidindo por escolhas convencionais.” (LIBANEO, 2010, p. 567)

Outro fator que envolve a problemática em torno das diretrizes legais para a formação de profissionais para a educação pode ser identificado no que apontam Rodrigues e Kuenze (2007) ao admitirem que nas indicações organizativas das diretrizes curriculares nacionais ocorre

> a possibilidade de uma única habilitação, de Educação Infantil ou séries iniciais, que poderão ser complementadas, atendendo ao espírito das Diretrizes Curriculares Nacionais no tocante à oferta de percursos mais curtos que permitam uma inserção mais rápida no mercado de trabalho. (p.38)

A problemática consiste na prática, a de aligeirar o processo formativo, implicando em uma ação que favorece o atendimento a uma demanda mercantil.

Dando continuidade ao processo crítico do Parecer, ainda em relação a coerência da normatização para o curso de Pedagogia, Rodrigues e Kuenze (2007) citam as considerações de Paulo Monteiro Barone ao ponderar que o

Pedagogo ao se formar com a vertente do professor da EI e EFI se reveste de atributos adicionais que deformam o seu perfil. Este conselheiro defendeu que "Talvez a solução para esta contradição lógica fosse a admissão de um espectro mais amplo de modalidades de formação, como o bacharelado, não previsto no Parecer." (p. 40)

Partindo dessa indicação contraditória ao que se estabelece no Parecer, as autoras apontam que

> há pelo menos duas dimensões a discutir: o disposto pelo MEC nas orientações dadas às comissões de especialistas responsáveis pela elaboração das propostas de diretrizes curriculares para os cursos de graduação e a definição de ação docente apresentada pelo Parecer 05/05. (p. 40)

Separando estes dois apontamentos percebe-se que no primeiro acerca das orientações do MEC importa destacar a flexibilização dos percursos pedagógicos, tais como a substituição dos currículos mínimos pelas diretrizes curriculares, para que, ao superar o engessamento, melhor responder à dinamicidade das mudanças no mundo do trabalho. No documento, ainda, de acordo com as autoras é mencionado que:

> Com o reconhecimento da especificidade do campo de atuação do pedagogo, veio também a indicação dos seus limites, instando os cursos a construírem percursos interdisciplinares que articulassem os conhecimentos relativos ao trabalho pedagógico aos campos de outras ciências, de modo a formar profissionais de educação com novos perfis, capazes, por exemplo, de atuar com as novas tecnologias, com as diferentes mídias e linguagens, com a participação social, com o lazer, com programas de inclusão dos culturalmente diversos, dos portadores de necessidades especiais, e outras inúmeras possibilidades formativas que a vida social e produtiva tem demandado em decorrência do regime de acumulação flexível."(p. 41)

Porém, na nova proposta, como analisado pelas autoras, o que foi estabelecido não foi contemplado, reduzindo o pedagogo ao professor de Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, modalidade Normal, e Educação Profissional para os técnico-administrativos das escolas e sistemas de ensino, ou seja, a flexibilidade do pedagogo ficou restrita a constituição do docente, o que implica uma limitação aos atributos profissionais já considerados acima, restringindo-se à possibilidade para a formação em outros percursos na graduação do pedagogo unitário.

Estabelecendo-se uma crítica sobre o segundo ponto indicados pelas autoras, a definição da ação docente, tal crítica recai sobre a única possibilidade

de qualificação, ou seja, a formação docente. Assim no Parecer 05/05 amplia a concepção de formação docente,

> provavelmente para rebater as críticas que vinham sendo feitas à redução do campo epistemológico da Pedagogia que a centralidade nesta categoria determinava e, ao mesmo tempo, produzir uma formulação que, pela abrangência, fosse mais consensual. Como resultado deste esforço, a concepção de ação docente passou a abranger também a participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino e a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional em contextos escolares e não escolares, assumindo tal amplitude, que resultou descaracterizada. (RODRIGUES E KUENZE, 2007, p.41)

Para sustentar esse contexto é mencionado a gestão e a investigação, que na visão das autoras, demandam campos de atuação distintos, pois “ensinar não é gerir ou pesquisar, embora sejam ações relacionadas.” (p.42)

Partindo deste pressuposto, corroborando com as discussões de Rodrigues e Kuenze, pode-se considerar as indicações críticas de Franco, Libâneo e Pimenta (2007), ao qual consideram que o campo da Pedagogia necessita de uma compreensão sobre os modos de conceber a sua atuação, indicando que:

> Um determinado campo de conhecimento, numa dimensão epistemológica, ou um curso superior de formação de profissionais pedagogos, numa dimensão disciplinar, ou mesmo uma dimensão que congrega os fazeres práticos das ações educacionais cotidianas, cristalizados em procedimentos e modos de fazer. (FRANCO, LIBÂNEO, PIMENTA, 2007, p. 70)

Neste contexto, os autores comentam que a dimensão epistemológica é construída por meio da reflexão que se realiza no exercício da prática e das intencionalidades que impregnam as ações pedagógicas no dia a dia. Um processo que se faz contínuo, propiciando a construção de um autoesclarecimento, o que acarretaria uma prática que propiciasse, a ação pedagógica, a ser realizada com sustentabilidade crítica.

Saviani (2007), seguindo a linha de questionar o processo que implicou na promulgação das DCNs para o curso de pedagogia, considera que

> É forçoso reconhecer que as diretrizes aprovadas se encontram atravessadas por uma ambiguidade que se fazia presente mesmo na primeira versão, quando se havia excluído deliberadamente a formação dos chamados especialistas em educação. Isso porque as funções de gestão, planejamento, coordenação e avaliação, tradicionalmente entendidas como próprias dos especialistas em educação, haviam sido assimiladas à função docente como atribuições dos egressos do Curso de Pedagogia, formados segundo as novas diretrizes. Com a alteração do artigo 14 a ambiguidade se torna explícita no próprio texto normativo uma vez que, mesmo sem regular a formação dos especialistas, esta é formalmente admitida. (p.125)

Em relação às críticas as propostas estabelecidas na **DCN de 2006** para o curso de pedagogia, o autor indica ainda que essa diretriz ao mesmo tempo que é extremamente

> Restrita e demasiadamente extensivas: muito restritas no essencial e assaz excessivas no acessório. São restritas no que se refere ao essencial, isto é, àquilo que configura a pedagogia como um campo teórico-prático dotado de um acúmulo de conhecimentos e experiências resultantes de séculos de história. Mas são extensivas no acessório, isto é, se dilatam em múltiplas e reiterativas referências à linguagem hoje em evidência, impregnada de expressões como conhecimento ambiental-ecológico; pluralidade de visões de mundo; interdisciplinaridade, contextualização, democratização; ética e sensibilidade afetiva e estética; exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas; diversidade; diferenças; gêneros; faixas geracionais; escolhas sexuais, como se evidencia nos termos da Resolução antes citados. (p.127)

Corrobora com estas ideias os pressupostos de Gadotti (1983, p. 57) quando diz que o papel do Pedagogo é um papel político. Este estudioso das ações educacionais afirma que sempre que o pedagogo deixou de estabelecer o seu papel de fazer política, se escondendo atrás de uma pseudoneutralidade, desenvolveu um papel de omissão, passando a exercer uma conivência com a política de dominação.

Gadotti (2007) afirma ainda que o educador, como muitos outros profissionais e agentes sociais como o filósofo, o artista, o político e outros, tiveram historicamente um papel de suma importância nas construções críticas, uma ação de não se aquietar, acomodar, ou mesmo se estagnar perante as ações do mundo. Sendo assim, deve-se compreender que a ação do Pedagogo frente a sociedade não pode ser neutra: deve ser caracterizada pela criticidade, com uma postura política frente às situações impostas pelo cotidiano, uma postura que vá para além das propostas tecnicistas implantadas ao longo do processo de constituição do histórico educativo no Brasil.

Corrobora com este ideário Libâneo (2010), porém deixa claro a sua objeção (com resguardo das proporções relativas ao conflito entre os processos estabelecidos para em relação a proposta de formação dos especialistas em educação) a formação centrada na docência. Ao trazer para a discussão considerações enfáticas em relação ao processo da formação do pedagogo centrada na docência, indicando que o problema da formação do pedagogo não é da ordem pedagógica, mas sim dos processos sociológicos. Considera que:

> A organização da escola sob o capitalismo implicaria uma degradação do trabalho profissional do professor. A formação no curso de pedagogia seria fragmentada, pois formaria de um lado pedagogos, que planejam e pensam, e de outro os professores, que executam, dentro da lógica da divisão técnica do trabalho segundo a qual, na sociedade capitalista, predomina a divisão entre proprietários e não-proprietários dos meios de produção. A essas duas classes sociais corresponde uma divisão social do trabalho em que uma se ocupa do trabalho intelectual, outra do trabalho manual. (LIBÂNEO, 2006, p. 854)

Ao promover essa discussão, Libâneo indica que existe uma classe que pensa o trabalho educativo, ou seja, os especialistas (diretor, coordenador pedagógico) e os professores que realizam o trabalho prático, aquele pensado pelos intelectuais que desenvolvem os meios ou instrumentos de trabalho, ocorrendo uma divisão entre as atividades; de um lado os que elaboram as ações e de outro os que executam as ações, o que acarreta a fundação da desigualdade social.

O autor, ao apontar esse processo capitalista, retoma o processo ocorrido no "(V Encontro Nacional da CONARCFE) em que a adoção da base comum nacional do currículo foi

> justificada como "instrumento de luta contra a degradação da formação do profissional da educação", provocada pela fragmentação do trabalho sob o capitalismo, caracterizada pela separação entre concepção do trabalho e sua realização, e pelo controle do trabalho de execução de quem detém o conhecimento do processo de trabalho. São formulações que dão suporte teórico ao mote cunhado em 1983, no qual se sustenta a base comum nacional dos cursos de formação de educadores: "Todas as licenciaturas (pedagogia e demais licenciaturas) deverão ter uma base comum: são todos professores; à docência constitui a base da identidade profissional de todo educador". Os documentos oficiais dos movimentos, publicados após 1990 – Comissão Nacional pela Reformulação dos Cursos de Formação do Educador e Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação –, apenas reiteram o mote, sem apresentar novas contribuições para a discussão epistemológica da identidade científica e profissional da pedagogia. (LIBÂNEO, 2006, p.857)

Com tais apontamentos, Libâneo lembra que o conhecimento produzido na escola é de natureza não-material, portanto, não se aplica o modo de produção capitalista, pois na escola o conhecimento

> como objeto de trabalho na escola é inseparável no ato de produção, e esta capacidade potencial ninguém retira da pessoa que conhece. Isso significa que os resultados do processo de trabalho escolar, bem como as formas de organização interna, não estão absolutamente preordenados pelo capital. Se há uma especificidade do trabalho pedagógico escolar, há também uma especificidade das formas de organização do trabalho pedagógico, por mais que estas possam ser permeadas por influxos da organização geral do capitalismo." (p.858)

Partindo das considerações, o autor produz alguns questionamentos que resumem a sua crítica a DCN de 2006 sobre a formação profissional do Pedagogo, principalmente no que concerne a ideia de formação educativa fundamentada na docência, questionando:

> O dilema posto hoje aos educadores que valorizam a escola e a importância da formação de professores e especialistas é: Repetir ou criar? Conservar teses arraigadas ou tentar outros caminhos? O que estamos sugerindo é que a origem do mote da docência como base da formação de todo educador repercute nas imprecisões e ambiguidades da Resolução do CNE. Haverá ainda razões para sustentar este mote? Trata-se de um fenômeno sociológico a investigar: O que explica essa fixação, sem nenhuma alteração, num discurso produzido há mais de 25 anos? Que razões têm levado educadores a prender-se tão fortemente a bordões cuja principal característica é a interminável repetição? O que explica a dificuldade de segmentos de educadores em romper com essa rede de sugestão coletiva criada por uma associação em torno de uma crença? (LIBÂNEO, 2006, p.859)

É nítida a ênfase crítica sobre a prática educativa ao saber fazer e que leva a funções fragmentadas. Ao contrário, esta visão sobre o pedagogo carece de uma formação crítica e bem politizada frente às desigualdades existentes na sociedade capitalista perpetuada desde a criação dos cursos de pedagogia no Brasil.

Na contramão da visão de Libâneo, pode-se destacar que para a ANFOPE, a identidade do pedagogo, e não só deste, mas dos demais profissionais que atuam na educação, à docência configura como a base do processo de formação (AGUIAR et al, 2006). Um direcionamento que se encontra como eixo principal da DCN de 2006 (BRASIL, 2006), em que no Art. 2º e 4º pontuam de forma enfática, como se pode verificar:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

> Art. 4º O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. Parágrafo único. As atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando: I - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação; II - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos e experiências educativas não-escolares; III - produção e difusão do conhecimento

> científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares. (BRASIL, 2006, p. 1)

Porém, a docência não é o único eixo que norteia as propostas da DCN de 2006. Identifica-se nos artigos 2º e 4º que é indicada outras áreas formativas dentro da educação, o que torna o professor polivalente. Sobre isso, Evangelista (2009) argumenta: “Para o CNE (Conselho Nacional de Educação), o pedagogo é um licenciado apto a atuar tanto na docência quanto nas funções de administração do sistema escolar, ou seja, apto a realizar o trabalho pedagógico em sentido amplo” (p. 2)

O termo “polivalente”, segundo o Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa (2001), significa: ser multifuncional; executar diferentes tarefas; ser versátil, capaz de envolver-se em vários campos de atividade; plurivalente; multivalente.

Considerando a multiplicidade de atuações a que o pedagogo se presta na atualidade, pode-se admitir que ele deve ser preparado com múltiplos saberes, deve ser capaz de transitar com propriedade em diferentes áreas de atuação (EVANGELISTA, 2009)

Ao problematizar a prática do pedagogo brasileiro, Lima (2007) aponta que esse profissional, na condição de professor polivalente, é um educador que tem capacidade de apropriação e de articulação de conhecimentos básicos em diferentes áreas do saber: saberes esses que compõem a base comum do currículo nacional para os anos iniciais do EF. Espera-se do profissional competência para mobilizar interdisciplinarmente os diversos saberes por meio de mediações significativas.

Em suma, na pesquisa em curso considera que a ideia de professor polivalente está intimamente ligada à prática interdisciplinar e a saberes mobilizados para a efetiva mediação de conhecimentos. Pergunta-se: a formação desse profissional nas IES se dá segundo preceitos interdisciplinares? Os profissionais são preparados para a mediação interdisciplinar de saberes?

São essas algumas das questões polêmicas em relação às práticas dos cursos de formação de professores. É o que se confirma com os estudos de Gatti (2010), que demonstram os resultados obtidos com uma pesquisa realizada com diversos cursos de formação de professores a partir da investigação de matrizes curriculares. Trazendo as preocupações de Gatti para o âmbito da Pedagogia,

evidencia-se a necessidade de ampliação da reflexão sobre a suficiência e/ou a adequação da polivalência e da interdisciplinaridade nos cursos de Pedagogia.

Depreende-se que, para essa pesquisadora, o que se vê nas matrizes dos cursos de Pedagogia é a superficialidade das bases oferecidas. Em um curto percurso acadêmico, o pedagogo em formação precisa embasar-se para o trabalho com o Português, a Matemática, as Artes, a História, a Geografia, dentre outras disciplinas que compõem o currículo básico dos anos iniciais do EF. O pedagogo brasileiro, em geral, precisa dar conta de mais 16 (dezesseis) atribuições apontadas pelos incisos do Art. 5º das DCN de sua área. Tantas exigências imputadas criam tensões e impasses curriculares nebulosos para a construção da identidade do licenciado em Pedagogia.

Tais problemas podem ser constatados nas evidências dos resultados de pesquisa de Gatti (2010), que chama a atenção para o:

> [...] fato de que apenas 3,4% das disciplinas ofertadas referem-se à "Didática Geral". O grupo "Didáticas Específicas, Metodologias e Práticas de Ensino" (o "como" ensinar) representa 20,7% do conjunto, e apenas 7,5% das disciplinas são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do ensino fundamental, ou seja, ao "o que" ensinar. Esse dado torna evidente **como os conteúdos específicos das disciplinas a serem ministradas em sala de aula não são objeto dos cursos de formação inicial do professor.** Disciplinas relativas ao ofício docente representam apenas 0,6% desse conjunto. É preciso considerar que, na análise realizada sobre o conteúdo das ementas, verifica-se que as disciplinas que estariam mais ligadas aos conhecimentos relativos à formação profissional específica também têm em suas ementas uma predominância de aspectos teóricos, aqueles que fundamentam as teorias de ensino, contemplando muito pouco as práticas educacionais associadas a esses aspectos. As disciplinas deste grupo trazem ementas que registram preocupação com as justificativas sobre o porquê ensinar, o que, de certa forma, contribuiria para evitar que essas matérias se transformassem em meros receituários. Entretanto, só de forma muito incipiente registram o que e como ensinar (GATTI, 2010, p. 1369). (grifo nosso)

A percepção da problemática da formação polivalente do pedagogo leva a crer que é necessário repensar os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) das IES, nos quais são previstas as qualidades efetivas da formação para os licenciados em Pedagogia. É preciso formular propostas que realmente alinhem as áreas do conhecimento, ou seja, que estabeleçam competências mais definidas para que cada área se desenvolva. Ao mesmo tempo, essas propostas devem estabelecer um diálogo mais efetivo na constituição dos saberes produzidos ao longo do curso, sobretudo nos espaços e momentos em que os

agentes (corpo docente e gestacional) responsáveis pelas mediações dos conhecimentos estão em ação.

Estruturam-se, assim, estratégias que efetivem a produção de saberes integrados, portanto, propostas interdisciplinares que venham a atender às demandas atuais das políticas públicas de formação de professores. Conforme notou Gatti (2010), é exatamente quanto aos momentos de construção de saberes sobre o como ensinar que as propostas de cursos brasileiras se mostram incipientes.

A fragilidade na formação disciplinar integrada apontada por Gatti nos preceitos interdisciplinares concentra-se nas ementas de disciplina, as quais não expressam "[...] a predominância de elementos voltados para as práticas docentes propriamente ditas, como uma construção integrada a conhecimentos de fundo" (GATTI, 2010, p. 1370). Além disso, o

> estudo das ementas das disciplinas revela, antes de tudo, maior preocupação com o oferecimento de teorias políticas, sociológicas e psicológicas para a contextualização dos desafios do trabalho nesse nível e nessas modalidades de ensino. Isto é importante para o trabalho consciente do professor, mas não suficiente para suas atividades de ensino (*Idem*, p. 1370).

A pesquisadora, portanto, aponta um problema que intriga muitos outros autores dessa área do conhecimento: saber se a formação de futuros professores para os anos iniciais da EB é suficiente para as tarefas de planejamento, prática e avaliação do ensino.

A própria Gatti, ao avançar em suas considerações, argumenta que o modo como vêm sendo estruturados os cursos de Pedagogia não oportunizam aos estudantes os conhecimentos necessários ao estabelecimento de mediações de ensino mais significativas em relação aos conteúdos de base que integram os currículos.

Essa problemática aponta para a prática real das IES, uma vez que os resultados do desempenho dos alunos, divulgados pelas estatísticas educacionais em pesquisas realizadas não só no Brasil, mas também em sistemas avaliativos de outros lugares do mundo em que se coletam informações sobre desempenho escolar, demonstram que os ensinos, tanto o de Matemática como o de Língua Portuguesa, encontram-se deficitários entre os alunos que participam das avaliações sistêmicas.

Portanto, a formação desenvolvida nas instituições de EB não tem atendido à demanda social por aprendizado significativo. Crianças e jovens têm saído da EB com diversas limitações. Em tese, o que se percebe é a deficiência do aprendizado sistemático da língua falada e escrita e do raciocínio lógico operacional do conhecimento matemático, isto é, das duas áreas-foco das avaliações sistêmicas da educação.

Constata-se, portanto, que ao pensar um delineamento para a identidade do pedagogo no Brasil, deve-se estabelecer uma compreensão sobre que profissional é esse. É necessário também refletir sobre qual é o seu campo de atuação. Ambas as questões devem ficar claras para o posicionamento do que se defende nesta pesquisa é do que, objetivamente, vem sendo construído ao longo deste capítulo.

Outro aspecto que deve ser esclarecido ao se abordar a problemática da prática dos professores para anos iniciais do EF é apontado por Brzezinski (2007, p. 231), o qual observa que a:

> [...] dimensão estabelecida é oriunda da matriz do conhecimento que sugere atendimento a normas rígidas e convencionais, como garantia de certa solidez burocratizada a instituições e práticas educativas, já que mudanças de acordo com esta matriz são pouco convenientes, porque perturbam a lógica formal das organizações escolares.

Nesse contexto, de um lado está o ideal formativo e seus preceitos, como um perfil para a identidade do professor delineado pelas políticas públicas, os quais envolvem preceitos a serem instituídos na escola, a dimensão histórico-crítica dos problemas, abrangendo o conjunto de normas e tendências que regem a prática atual; de outro lado, se a escola não revisar seus modos de operação do processo educativo, de nada adiantará propor uma formação diferenciada, pois, ao chegar à escola, o profissional não encontrará campo para as práticas construídas.

É, portanto, na tentativa de reverter tais quadros que nos últimos anos, com marcas significativas nos discursos sobre a conduta educativa, variadas propostas vêm sendo implantadas. São ações criadas para atender às evidências problemáticas do campo de formação dos alunos da EB. Propostas amalgamadas por construções inovadoras, até mesmo com a introdução de novos vocábulos educacionais, tais como: contextualização, interdisciplinaridade, competências e habilidades, aprendizagens significativas,

metodologias ativas, dentre outros que recentemente têm invadido as instituições de ensino. Essas tentativas inovadoras vêm aos poucos adentrando o discurso de um contingente significativo de professores, mas na prática efetiva das salas de aula a compreensão do professor não tem sido sinônimo de aplicação.

Ou seja, a prática efetiva do professor não é baseada nesse novo vocabulário educacional. Estas podem até ser significativas ou funcionais, quando descritas nos planejamentos, mas não alcançam a efetividade dos afazeres docentes. E nem poderia ser diferente, pois falar e planejar são exercícios fáceis: executar o planejado é complexo, pois demanda habilidade, experiência e conhecimentos de processos educativos.

Assim, tem-se na escola real o “nosso pedagogo”, aquele que possui uma identidade formativa com traços demasiadamente indefinidos para o processo histórico atual, aquele que se encontra ainda em luta pela descoberta do que seja sua postura educativa mais bem orientada. Um profissional da educação que atua em unidades de ensino marcadas por complexas desordens sociais, econômicas e políticas de novas ordens sociais. Isso é comum de se acontecer, já que a sociedade está em constante mutação, os profissionais (não só os da educação) devem acompanhar os desarranjos evidenciados nas práticas sociais.

Nesse sentido, deseja-se compreender que a escola concreta é bem mais complexa do que os instrumentos disponíveis para descrevê-la ou analisá-la. E, como é sabido, propostas delineadas para a formação das novas gerações, como resultado de práticas e reflexões, apenas sinalizam possíveis caminhos; não podem (nem deveriam) dar conta de propor receitas de mudanças.

Tendo isso em vista, compreende-se que esses tempos são de mudança (como usualmente, de praxe da História) e que o espírito do tempo é particularmente desestruturador, obrigando os profissionais da educação a buscarem constantemente novos modos de operar as relações sociais, a modificarem hábitos, a romperem com rotinas, quase sempre sem certezas, sem a segurança das vantagens e desvantagens dos esforços que há quando se trabalha com a realidade.

Compreende-se que essas características docentes implicam uma formação identitária que mobiliza conhecimentos e saberes necessários à base

performática dos professores, para que possam atender aos aspectos cognitivos de formação, bem como para oportunizar aos alunos situações-problemas que lhes possibilitem conquistar as sensibilidades necessárias para a vida social. Além disso, soma-se a esses preceitos a habilidade criadora que todo professor deve adquirir ao longo da sua constituição como profissional da educação.

Acrescenta com essa perspectiva as ideias de Libâneo (2006) ao considerar que [...] todo profissional que lida com a formação de sujeitos, seja em instituições de ensino, seja em outro lugar, é um pedagogo" (p.15)

Esta identidade é uma concepção indicada também na proposta reflexiva de Saviani (2007, p.130) quando aponta que a identidade do pedagogo está amalgamada com a sua formação profissional. Este pensador educacional indica que a estrutura de um curso de formação para pedagogos precisa se ater na formação de indivíduos que adquiram uma profunda consciência de adequação ao seu campo de atuação, adequação não só dos aspectos teóricos, mas principalmente da realidade em que vão desenvolver as suas atividades e das ações inerentes a uma instrumentação técnica que permitirá a prática de mediação de saberes mais significativos a comunidade em atuação.

Quem não estiver de acordo com as exigências do mercado é excluído do processo produtivo e isso significa desemprego, miséria, fome [...]. Será que este não tem sido o viés das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia? Muito foi criticado quando o tecnicismo educacional era a lógica do mercado, e assim a reformulação do Curso de Pedagogia com as habilitações foi vista como um atendimento à demanda do mercado, que necessitava de um profissional especialista. Mas e hoje, o curso de Pedagogia não estará também formando profissionais para atender as exigências neoliberais? Ou será possível formar um pedagogo para atuar de forma consciente e se contrapondo ao sistema capitalista que impera sobre a sociedade contemporânea?

Perpassando por todas essas considerações, em 2015, têm-se a nova proposta para formação docente, o que implicou incluir a formação do Pedagogo.

Mas, enfim, toda essa discussão: a da formação docente, precisa ser pensada (ou repensada), precisa de contextos mais claros, mesmo com todas as discussões estabelecidas sobre as propostas das políticas públicas, como já visto nos itens anteriores. Demanda-se mais especificamente na DCN de 2015, legislação organizada pelo Parecer CNE/CP 02/2015, aprovado pelo Conselho

Pleno do CNE (Conselho Nacional de Educação), em 9 de junho de 2015, com homologação pelo MEC em 24.06.2015 que delibera sobre a formação Inicial e Continuada dos profissionais para o magistério da Educação básica, como bem indica Dourado (2016), possui a funcionalidade de orientar e requerer das IES, que ofertam a formação docente, projetos que sejam próprios de formação, viabilizando a articulação entre a Educação Básica e o Ensino Superior.

Tal articulação, juntando ao que é prático para a formação docente, precisa ser estruturada nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) com definições claras sobre a concepção formativa e indutora de desenvolvimento institucional para a área de formação docente.

Essas diretrizes objetivam a estruturação da formação de professores, uma dinâmica que versa sobre as proposições que aproximam mais o graduando, o licenciando para a EB, da realidade social, envolvendo-se assim o dia-a-dia da sala de aula. A proposta prevê ainda que os currículos ofereçam uma formação teórica interdisciplinar sustentável aos docentes, visando a valorização do profissional da educação.

Tais mudanças são importantes, já que confirmam o entendimento de que o profissional da educação possui formação específica, mas ao mesmo tempo, apresenta uma forma de compreender o processo educativo organizado e articulado com o contexto ao qual o profissional da educação está inserido e fundamentalmente que se possa saber o que é essa relação de 'Formar professores'. Garcia (1999) traz em seus estudos uma definição, que a nosso ver, pode configurar como esclarecedora para o que nos propusemos a discutir, em que diz:

> A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigações e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através dos quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem. (GARCÍA, 1999, p. 26)

Neste contexto, Dourado (2016) assevera que nas últimas décadas muitos foram os movimentos que repensaram, ou melhor, redirecionaram a proposta de formação para a área educacional, incluindo-se neste rol de

definições, as questões que implicam na valorização dos profissionais da educação. Tanto é que essa diretriz acompanha os preceitos indicados no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) “que trouxe no bojo de suas vinte metas, quatro delas direcionadas à profissionalização, incluindo nesse conceito a formação de profissionais do magistério. (DOURADO, 2016, p. 28)

Assim, a proposta desta política pública é uma movimentação efetiva no sentido de uma busca para a organicidade da formação dos profissionais para atuarem na EB, normatizando, por meio de Diretrizes curriculares, o processo da formação continuada e inicial.

Outro fator que é inerente a DCN de 2015 é o aumento da carga horária dos cursos de licenciatura, impactando em uma revisão da estrutura curricular, e a inserção de temas que envolvem vários campos que vêm se destacando no campo social, nas relações em sociedade. Campos novos que o processo educativo necessita envolver, principalmente, no que diz respeito às concepções de conhecimento, educação e ensino, garantindo-se assim o projeto de educação nacional que possa ser construído com um elo que envolve a superação da fragmentação das políticas públicas. Os novos campos de propositura para a formação do profissional da educação têm implicação na

> [...] igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros, constituem princípios vitais para a melhoria e democratização da gestão e do ensino. (DCN 2015, pág. 7)

Essas são ações educativas que se construíram no sentido de atender as demandas de uma formação que possa apoiar, de forma mais abrangente, a sociedade. Ao mesmo tempo, denota-se que se precisa acompanhar um mundo em transformação, novidades que os profissionais da educação necessitarão de acompanhar, mas que para isso, a formação profissional precisa ser repensada para se atender a essas novas perspectivas sociais.

Em um momento de várias transformações no campo social, a organização dos educadores se faz necessária. Nesse sentido, podemos envolver os professores, os técnicos da educação e, principalmente, os estudantes.

Acerca desta demanda, é importante se perguntar: qual é a concepção que existe nas reivindicações formativas que atualmente são delineadas e compreendidas como processo de formação docente? Para sustentar essa reflexão, faz-se necessário compreender que a formação de professores, atualmente, não possui um direcionamento único. Quando o professor em preparo inicial conclui o curso de pedagogia, ele não está pronto; não existe uma profissional que ao concluir o processo educativo, esteja pronto. É uma formação que está em constante movimento, que integra diversas concepções e que necessita de consolidar vários aspectos, pois quando essa funcionalidade não se concretiza, ela compromete toda uma estruturação de formação. Nesse contexto, Dourado (2015) argumenta que os cursos de formação deverão garantir

> nos currículos conteúdo específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras) e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Considerando a identidade do profissional do magistério da educação básica proposta, deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência. (DOURADO, 2016, p. 309)

Portanto, educação é um processo de construção coletivo, sendo de fundamental importância para a estruturação das mudanças na sociedade. A formação docente é uma prática que nos coloca diariamente em confronto com as dificuldades sociais. O profissional para atuar na educação básica precisa de uma formação que dê conta de sustentar tais aspectos, pois, uma formação com pouca visibilidade e compromisso com o social compromete toda uma formação das novas gerações. É nesse contexto que dizemos que a formação de professores tem relação com o desenvolvimento da educação básica e devido exatamente a isso que existe uma complexa luta por políticas que aproxime as licenciaturas das instituições escolares. É visto principalmente nessa perspectiva que as políticas educacionais orientadas na DCN de 2015 promovem ações desafiadoras para as IES de formação profissional da área da educativa. (DOURADO, 2016, p. 315)

Dourado (2016) nos lembra da importância de se pensar o processo educativo, e principalmente, os dilemas que as escolas de Educação Básica colocam como desafios para se pensar propostas que possam atender as escolas em geral. Reconhecidamente se sabe que a organização dos processos escolares não ajudam e não contribuem para o processo de transformação adequada das crianças e jovens que por ela perpassam. Ainda, é de conhecimento geral que os espaços escolares não dão conta de atender as demandas sociais, de formação, no Brasil. Existe um caos nesse processo, as condições de trabalho precárias, os planos de carreiras inexistentes e demais problemáticas já debatidas, etc. E, tangenciando toda esta complexidade, atualmente, convive-se com a atuação degradante, em muitos casos, do setor privado ao implantar processos que tiram o docente da natureza de seu trabalho, quando implantam sistematizações arbitrárias para as práticas pedagógicas de diversas formas. Ações estas, aparentemente, interessantes, mas que atacam o que existe mais importante na formação docente que é a prática de dar rumo ao processo educativo/pedagógico.

Enfim, na visão de Dourado (2016) a proposta da nova Diretrizes Curriculares Nacionais

> [...] enfatizam a necessária organicidade no processo formativo e sua institucionalização ao entender que o projeto de formação deve ser elaborado e desenvolvido por meio da articulação entre a instituição de educação superior e o sistema de ensino e instituições de educação básica, envolvendo a consolidação de Fóruns Estaduais e Distrital Permanentes de Apoio à Formação Docente, em regime de cooperação e colaboração. Tais questões implicam novos horizontes à dinâmica formativa dos profissionais do magistério da educação básica, pois a garantia do direito à educação a grupos e sujeitos historicamente marginalizados exige transformação na forma como as instituições de educação básica e superior estruturam seus espaços e tempos, suas regras e normas, incorporam novos materiais e recursos pedagógicos. (p. 311)

Mediante essas diretrizes, o desafio posto para a formação do profissional da educação atualmente se dá no sentido de compreender como se garante uma sólida formação dos aspectos relativos aos fundamentos e ciências da educação e da ciência pedagógica. Nesse sentido, as Diretrizes transparecem atender, na visão de Dourado, em conjunto com os

> entes federativos, os sistemas de ensino, as instituições, os fóruns permanentes de apoio à formação dos profissionais da educação, as entidades científico-acadêmicas e sindicais e, em especial, as instituições que se encarregam da formação na perspectiva de propostas e projetos mais orgânicos para a formação inicial e

> continuada como delineado nas novas DCNs (DOURADO, 2016, p. 316)

Refletir sobre estas questões implica em considerar que a formação inicial não garante a formação global do profissional. Várias questões dessa formação serão conquistadas com o tempo dentro dos preceitos formativos desenvolvidos na vivência profissional, na formação continuada.

É importante reconhecer que as novas diretrizes trazem para a prática da formação o desafio de compreender: (i) o que é este ensinar bem? (ii) Qual a ideia que se tem do que seja uma boa educação e da formação ideal para os profissionais em formação, seja inicial ou continuada?

Para pensar tais questões, é importante destacar que Dourado (2015,2016) reflete sobre o processo de implantação das DCN trazendo considerações que envolvem desenvolvimento interpretativo sobre as considerações norteadoras para a implantação de políticas públicas que nortearam os afazeres docentes. De certo modo, como bem visto no item anterior, isso ocorreu ao longo dos tempos de discussão e lutas de diversos setores envolvidos com o processo educativo, havendo um certo avanço no entendimento das práticas de formação dentro dos cursos de pedagogia, passa-se da discussão sobre os fins e objetivos da educação, para uma discussão sobre o como ensinar.

Supostamente, entende-se que no fenômeno educativo, por meio da sua intervenção intencional, faz surgir um saber específico que modernamente associa-se ao termo pedagogia. Sendo assim, o ideal é que a indissociabilidade entre a prática educativa e a sua teorização possam elevar o saber pedagógico ao nível científico. Uma característica, tradicionalmente delegada ao pedagogo, este tratado como um profissional da educação investido de uma função reflexiva, investigativa e, por consequência, científica do processo educativo. Tal prática profissional, que via de regra, não pode ser delegada a outro, uma vez que, o seu espaço, campo de atuação e estudo possuem uma identidade e uma problemática própria. (SAVIANI, 2012)

Como bem indica o Resolução CNE/CP n.1 de 15.05.2006 e Parecer do CNE/CP nº 02/2015 – DCN (Diretrizes Curriculares Nacionais) que o processo de formação docente precisa ser organizado e sustentado para que se possa ter o processo de conquista da cidadania. Neste contexto legal, na atualidade,

denomina-se pedagogo o profissional cuja formação é obtida pela Licenciatura em Pedagogia, uma graduação orientada pelos mecanismos normativos indicados pelo órgão federativo - MEC (Ministério da Educação e Cultura), possuindo uma estrutura concernente à Educação por excelência.

Em 2019, tem-se promulgado uma DCN de formação geral para professores, incluindo-se neste contexto a formação do Pedagogo, que como visto nos itens anteriores, possui um longa trajetória de lutas políticas que contribuem para as críticas sobre o que seja o ideal que ampare o profissional que atua na docencia dos anos iniciais do EF.

A Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019 define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Ela trouxe várias indagações a muitos pesquisadores da área, principalmente a ANFOPE.

Dito isso, uma das temáticas recorrentes, que suscita reflexões em várias publicações, refere-se à acentuada predominância de um retrocesso veiculado pelos órgãos que elaboram as políticas públicas no processo de construção das concepções educacionais.

Desde o final de 2019, convive-se no país com uma reordenação dos modos de conceber as estruturas sociais, exigindo de todos uma readaptação coletiva, imposta pela pandemia de Covid-19. Mesmo assim, o CNE vem produzindo várias alterações nas políticas educacionais, especialmente nas que organizam a políticas de formação de professores, e uma investida significativa nos cursos de pedagogia.

Tem-se dois projetos em disputa: de um lado, a defesa por concepções progressistas, historicamente defendidas por concepções críticas e emancipadoras de formação nos cursos de pedagogia; por outro, que defende o fortalecimento e manutenção de concepções conservadoras de educação. Como já analisado, em outros momentos da história que envolve a constituição dos cursos de pedagogia, novamente estamos no processo antagônico de pensar a estrutura de formação do pedagogo. O que se tem é uma dualidade na estrutura de formação, nota-se um projeto sócio histórico de formação contraposto por um projeto de formação para trabalhadores produtivos, servis e sintonizados com as necessidades do mercado.

Tais constatações podem ser sustentadas com as indicações de Cunha e Baldan (2020) ao indicar que a problemática da última DCN do país centra na prática da subjetividade mercadológica, pois

> O neoliberalismo captura as subjetividades ao encetar o mercado como princípio de inteligibilidade, medida e verdade da sociedade. É nesse espectro que entendemos que os futuros professores e os professores atuantes são interpelados pela nova política de formação inicial e continuada no Brasil como sujeitos a refazerem o seu trabalho e conhecimento, sua forma de atuação e conduta numa linguagem da mensuração e da técnica. Como Ball (2002) analisa, a reforma não muda apenas o que nós fazemos como professores, ela muda quem nós somos, nossas relações e nossa alma. Dito de outro modo, o neoliberalismo nos interpela a pensar e a agir como sujeitos do mercado, ainda que estejamos alheios a benefícios imediatos ou que não tenhamos diretamente em questão o dinheiro. Nesse sentido, ele povoa subjetividades. (BALDAN e CUNHA, 2020, p. 62)

Evidencia-se toda uma manobra política, pautadas em determinações econômicas, que surgem ali nas entrelinhas das indicações das políticas públicas educacionais, de forma tácita, quase que imperceptível à população, e o pior aos processos organizativos dos agentes educacionais, fazendo-se valer esse ideário pragmático, ultraliberal e, ainda persistindo, uma concepção tecnicista, a qual já vinha sendo ultrapassada, na formação docente.

Assim, o que se tem é um CNE que deveria ser o órgão com propositura de políticas educacionais a favor de uma educação que promovesse a construção da criticidade de seus usuários, contudo, formata-se na contramão de tais ideais, sendo composta atualmente por defensores de organismos privados, por consequência neoliberal do processo educativo.

Vale ressaltar, como bem indica Melo (2020) que após o período de 2016 ocorreu exoneração de representantes da sociedade cientifica, acadêmica e sindicais do campo educacional que compunham o CNE. Assim, nessa configuração, o que se percebe é que o CNE tem sido muito mais uma instância de governo do que uma instância de estado, composto por representantes dos setores empresariais, privados e do campo religioso.

O que se tem é um certo fechamento para o debate do campo democrático. Melo (2020) indica que até então não se teve nenhuma audiência pública, embora todas as entidades educativas interessadas em um rever as “diretrizes educacionais para o campo de formação docente” tenham se movimentado e solicitado o debate, e mesmo nos momentos que foi possível, o diálogo é inócuo. A exemplo desta ação, A Diretora do FORUMDIR, Geovana

Melo, denuncia que mesmo que no dia 10 de fevereiro de 2020 tenha ocorrido uma reunião das entidades educacionais em que foram apresentados alguns *slides* pela presidente do (CNE) — a Sra. Maria Helena Castro relatora da proposta — O diálogo, o debate sobre a proposta não ocorreu. Conclui que, na verdade, existe um "verniz democrático" tão somente.

O que se tem, portanto, como vários analistas e pesquisadores da área apontam, é uma diretriz curricular para o campo de formação do pedagogo, com críticas consideráveis por se configurar em uma fragmentação de caráter técnico e instrumental da proposta de formação. Percebe-se um grave desmonte do processo de formação docente, um conjunto de políticas públicas subordinadas a formação de professores vinculadas a BNCC, que norteia e orienta as estruturas formativas por meio das competências e habilidades que estruturam a Base Nacional Comum Curricular.

Diante das considerações apresentadas, podemos discorrer: O que justifica a proposta norteadora para a formação do docente de acordo com Pires e Cardoso tem-se que:

> A necessidade de tal BNC foi justificada no 1º capítulo de tal proposta pelo que esta chamou de "evidências" surgidas a partir dos resultados de pesquisas e estudos nacionais que apontaram o mau desempenho dos alunos brasileiros no Ensino Fundamental e no Ensino Médio em avaliações, bem como "evidências" surgidas por meio de pesquisas internacionais realizadas por instituições como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a empresa de consultoria empresarial americana McKinsey & Company, as quais consentem na ideia de que "a qualidade dos professores é a alavanca mais importante para melhorar os resultados dos alunos" (BRASIL, 2018, p. 6). Ou seja, as pesquisas postulam que os professores constituiriam um dos fatores de maior impacto no problema da aprendizagem. (2020, p. 73)

Observa-se aqui uma das pautas que sustentam o discurso de responsabilização docente quanto ao melhor desempenho dos alunos, uma alocução presente nas indicações do documento orientativo para a formação docente atual e frequente na política educacional brasileira há décadas, configurando-se como uma tecnologia, uma ferramenta de governo neoliberal.

> Percebe-se que, a partir do argumento fundamentado em estudos e pesquisas internacionais, intenta-se dar legitimidade ao discurso, de forma que essa verdade é produzida e repetida para justificar a necessidade de reformas no currículo de formação. (PIRES E CARDOSO, 2020, p. 37)

Na visão dos pesquisadores e estudiosos, a DCN de 2019 vai na contramão do que já foi concebido para o campo de formação da pedagogia, que vinha sendo constituída nas lutas para essa formação.

O projeto é, na verdade, utilizar o currículo de formação para governar as práticas dos professores, determinando-se assim os conteúdos e regras para a atuação deles sob o olhar e a exigência das políticas internacionais para produzir determinados tipos de subjetividades docentes que sejam úteis para a manutenção da lógica desse projeto de educação. Com isso, tais docentes poderiam mais facilmente aderir em sua prática profissional à formação de recursos humanos em detrimento da formação de sujeitos. Uma lógica neoliberal que coloca o problema da sociedade na melhoria do "capital humano" (FOUCAULT, 2008, p. 314 apud PIRES e CARDOSO, 2020, p. 76).

Em síntese, o que percebe é um retrocesso no avanço dos processos educativos, pois a educação está "submetida" à economização imposta pela contemporaneidade, e as políticas públicas estão invadidas pelos jogos e interesses do mercado que as define. (VEIGA-NETO, 2018).

3.5 Os desafios da formação inicial e continuada: o pedagogo e a prática do ensino da matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental

Perpassando pelo processo que constitui as idas e vindas da formação do pedagogo e alinhando as questões que sustentam as formações para o campo da matemática nos anos iniciais, aspectos congruentes implicam estes dois caminhos que alinhamos nesta tese.

Por um lado, a identidade do pedagogo e seus processos de construção juntamente com um percurso de um curso de formação que não se sabe se deve formar para a lógica do mercado ou para se contrapor ao mesmo. De outro lado, a proposta curricular do curso de pedagogia que na sua trajetória não conseguiu definir propostas que sustente uma formação especifica para os conteúdos, a generalização do currículo desemboca em uma formação de um profissional que vai para o mercado de trabalho com diversas deficiências para a atuação profissional, os conhecimentos das áreas específicas dos saberes que compõem a matriz curricular dos anos iniciais do EF. No que se refere ao campo da

matemática, em especial, vários problemas são identificados, dentre eles destacamos os seguintes pontos:

(i) Insuficiência da carga horária destinada ao ensino de Matemática nos cursos superiores de formação de professores dos anos iniciais;
(ii) na experiência dos pesquisadores como egressos de cursos de Pedagogia;
(iii) nas dificuldades de aprendizagem em Matemática dos estudantes originadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
(iv) nas dificuldades enfrentadas pelos professores dos anos inicias causadas pelo pouco domínio de conteúdos matemáticos que devem ser ensinados nesse nível da Educação Básica;
(v) na reflexão sobre a importância de os estudantes desenvolverem conceitos matemáticos que devem ser abordados nos anos iniciais; a falta de desenvolvimento de conhecimentos matemáticos no curso de Pedagogia;
(vi) a Matemática renegada por alguns professores dos anos iniciais por não se sentirem seguros para ensiná-la;
(vii) a pouca relação dos estudos de Matemática nos cursos de Pedagogia com a prática docente;
(viii) a necessidade de autonomia dos professores em sua aprendizagem, bem como a busca de cursos de formação continuada.

Neste contexto, percebe-se que o trabalho docente, em face de sua função social por ser indicado como peça-chave para a transformação social. Isso foi visto ao longo das lutas para a constituição de uma formação em que deveria superar a dicotomia entre teoria e prática, além da fragmentação curricular que tende a separar os conhecimentos pedagógicos dos “conhecimentos de conteúdo” a serem lecionados, e ainda superar a “teorização excessiva” dos cursos que não têm “respondido às demandas da contemporaneidade, aos resultados de aprendizagem e ao ensino de habilidades e competências previstas na BNCC. (BRASIL, 2018, p. 30).

As indicações acima fazem parte de um ideal reflexivo a ser superado, porém o que se tem é um descrédito em relação à formação teórica e reflexiva

e um reducionismo na concepção da docência, “já que a restringe a aprender habilidades e competências numa preocupação no “saber-fazer”, o que transforma o docente em um técnico e reprodutor de pacotes pedagógicos e de práticas estabelecidas em contextos específicos.” (PIRES E CARDOSO, 2020, p.85)

Como já mencionado acima, é preciso continuar as discussões sobre as Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia, já que somente assim haverá possibilidade de responder os questionamentos acima apontados, ou mesmo levantar outros pontos conflitantes como a história da formação do pedagogo está marcada. Não parece muito confortável aceitar o que está posto com a passividade como muitos tem feito.

É preciso ser consciente e ter uma visão crítica, não de forma vazia e sem fundamentos, mas olhando para todo o processo histórico que até aqui tem permeado a identidade do pedagogo.

Em meio a transformações exponenciais, seja na ciência, vida em sociedade e processos tecnológicos, que têm “encurtado” as distâncias geográficas, possibilitando a circulação acelerada de informações – alguns itens relativos à formação de professores, fazem-se necessários, como: Qual é o papel da formação de professores para atender ao processo transformador social? A sociedade, com todas as suas variâncias, necessita, “apesar” do seu contínuo aprimoramento, do professor (pedagogo) para a compreensão e manutenção das ações educativas? O pedagogo, com todas as suas nuances históricas que envolvem a constituição do que temos como prática formativa, é capaz de pensar, situar, envolver, mobilizar os saberes que aprende para a atuação profissional da docência dos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Para atenuar tais indagações, recorremos ao que discute Pimenta (2008), com veemência, sobre a importância das ações docentes – pedagogo - para com a sociedade. Este se contrapõe ao que é veiculado por algumas correntes, que como visto no item anterior, nas idas e vindas para a “definição”, se é que possa ser necessário definir um profissional da educação e seus processos de atuações, pois o ser profissional da educação possui caracterizações e subjetividades complexas.

Não é novidade no processo de constituição do “ser” Pedagogo, como visto no processo histórico, o pêndulo em que a sua constituição se tornou,

somando-se a tudo isso ainda a desvalorização profissional do professor e às concepções que o

> [...] consideram como simples técnico reprodutor de conhecimentos e/ou monitor de programas pré-elaborados, tenho investido na formação de professores, entendendo que na sociedade contemporânea cada vez mais se torna necessário o seu trabalho enquanto mediação nos processos constitutivos da cidadania dos alunos, para o que concorre a superação do fracasso e das desigualdades escolares. O que, me parece, impõe a necessidade de repensar a formação de professores. (PIMENTA, 2008, p. 15)

Sem sombra de dúvida, a prática docente e os processos que implicam na mediação dos saberes constitutivos da cidadania discente remetem às questões diversas. Entretanto, uma é fundamental: a que faz todo o sentido de constituição da profissionalidade do professor, que é a de auxiliar o estudante a trabalhar com as informações – classificando-as, analisando-as e contextualizando-as – de modo a propiciar a construção do conhecimento.

Ora, é nesse sentido que todas as discussões sobre a formação docente precisam convergir. Por isso, Pimenta (2008), sustentada em Edgar Morin (1993), adverte não ser suficiente que o estudante tenha acesso a todas as informações processadas em tempos atuais para a construção de seus saberes. É sabido que todas as informações servem para a constituição, tão somente, do primeiro ‘estágio’ dos saberes sistematizados, lembrando que os saberes sistematizados não se ‘reduzem’ à informação. De acordo com a autora, o segundo ‘estágio’ do conhecer refere-se ao trabalho de classificar, analisar e contextualizar as informações. Assim, a inteligência, a consciência ou a sabedoria implicam o terceiro estágio do conhecimento.

Pimenta (2008) considera ainda que a inteligência se relaciona “com a arte de vincular conhecimento de maneira útil e pertinente” (pág. 22). Ou seja, a pessoa precisa ser capaz de produzir novas formas para o progresso e desenvolvimento para que possa ser capaz de refletir para que se constitua a consciência e sabedoria, em suma, que adquira a capacidade de produzir novas formas de existência, de humanização, tais considerações que fazem sentido para a constituição do conhecimento em si.

Como observado na evolução constitutiva do “ser” Pedagogo e observando o que aponta Pimenta, articula-se a ideia de importância que o trabalho docente na constituição dos saberes produzidos pela humanidade aos discentes, mobilizando conhecimentos que possam desenvolver a competência

reflexiva, adquirindo-se dessa maneira saberes necessários a permanente construção humana.

Nestas condições, conclui-se que a atuação do professor – as suas atividades docentes – são essenciais à sociedade, fazendo-se necessária o repensar da sua formação. Observa-se que a transformação da sociedade e suas estruturas vão se tornando cada vez mais complexas à medida que evolui. Compreender as mudanças e saber traduzir suas práticas é de competência docente. De acordo com Caetano (2019) a discussão sobre a formação de professores não é recente, e afirma que

> Desde a década de 1980 inúmeros esforços para (re)pensar a Formação de Professores vêm sendo realizados por vários pesquisadores (GARCÍA, 1999; GAUTHIER et al., 1998; MONTERO, 2001; PACHECO, 1995; PACHECO e FLORES, 1999; PORLÁN e RIVERO, 1998; SHULMAN, 1986, 1987; TARDIF, 2002; ZEICHNER, 1993). Dentre as inúmeras questões pontuadas por esses autores, a 'profissionalização do ensino' torna-se uma constante nestes trabalhos. (CAETANO, 2019, p. 92)

Essa discussão toma proporções relevantes no que se refere a 'profissionalização do ensino', como bem aponta a pesquisadora ao mobilizar os argumentos de pesquisadores da área.

3.6 Questões da formação inicial do Pedagogo e as implicações para os saberes Matemáticos

Caetano (2019) traz a discussão de Tardif (2000), em especial, no que se refere a 'profissionalização do ensino' para a elevação das atividades docentes ao status de 'repertório de conhecimento' semelhante aos da Medicina, Direito, Engenharia, etc. Há a afirmação de que estas profissões possuem um 'repertório de conhecimento' sistematizado e compartilhado exclusivamente entre os seus pares – incentiva pesquisas que visam à construção/sistematização do 'rol' de conhecimentos e saberes específicos ao ensino, conhecimentos e saberes esses utilizados pelo docente em sua prática pedagógica. (CAETANO, 2019, pág. 92)

Nos apontamentos de Veenman (1988) apud Mizukami et al. (2006, p. 22) embora a "[...] formação inicial seja condição necessária, mas não suficiente, em si mesma, para conseguir melhores professores, ela é capaz de proporcionar um bom suporte, a fim de prepará-los para atuarem na profissão."

Nessa mesma linha reflexiva, Imbernón (2000) corrobora tais considerações ao afirmar que o "[...] o papel da formação inicial é fornecer as bases para construir um conhecimento pedagógico especializado". E complementa afirmando que é o começo da socialização profissional e do acesso aos princípios e regras práticas. Sobre a "insuficiência" apontada por Veenman, Fiorentini et al. (1998) alertam que:

> Queremos reafirmar que reconhecemos não haver forma de abranger o conjunto de necessidades que a profissão de professor exige, na formação inicial, pois temos consciência da complexidade que é ser um profissional da educação, principalmente aqueles que atuam diretamente na sala de aula. Não podemos perder de vista que parte significativa do professorado dificilmente terá oportunidades frequentes de se atualizar, principalmente em algumas regiões brasileiras. (FIORENTINI et al., 1998, p. 129-130)

Um aspecto que Fiorentini (1998) aponta nas suas considerações, como exposto acima, e que reflete no processo insuficiente da formação docente, configurando como dificuldades enfrentadas na trajetória de formação inicial, é o acesso e oportunidade de aperfeiçoamento ao longo da sua carreira, fato que engrossa os aspectos não suficientes para uma formação sustentada para a prática profissional.

Outra questão verberada nas discussões sobre a formação inicial do pedagogo consiste na dificuldade que o professor sente em elaborar os saberes que compõem a base da sua profissão. Uma base que se sustente na construção dos processos críticos e reflexivos constantes, permitindo-se assim a realização de articulações entre experiências pessoais, conhecimentos acadêmicos e a própria vivência ocorrida no estágio, ou melhor, que possa realizar a articulação do que aprende na teoria com a vivência da prática.

Utsumi (2016) considera que de um modo geral, "[...] os professores, especialmente os dos níveis elementares, sabem pouca Matemática, seu conhecimento é circunscrito e pouco profundo, faltando-lhes, muitas vezes, conhecimentos específicos e segurança necessária em relação aos assuntos que ensinam." (p. 33). Nessa mesma linha reflexiva, Ortega (2011) considera que:

> Grande parte destes professores em formação inicial [no curso de pedagogia] apresenta conceitos equivocados e/ou desconhecem o significado de conceitos que irão ensinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal situação, aliada à visão da Matemática como disciplina inacessível, interfere na forma desse futuro professor se relacionar com os conceitos matemáticos. (ORTEGA, 2011, p. 20)

O autor Ortega (2011), em parceria com outros pesquisadores, complementa essa questão indicando que na formação inicial dos futuros professores de Matemática dos anos iniciais do EF, é incipiente o aprofundamento dos conhecimentos matemáticos como sustentação para o processo de mediação dos saberes dos alunos dessa fase da Educação Básica.

Neste contexto, a respeito de alguns aspectos contemplados ao longo da formação inicial do docente, Santos et.al (2014) considera que o futuro docente ou que está na ação precisa aprender a elaborar o seu referencial pedagógico, sendo que é necessário possibilitar que os professores se apropriem dos conhecimentos e que tenham a oportunidade de experienciar em seu próprio processo de aprendizagem, adquirindo um referencial de competências e habilidades que deem conta de atuar nesse cenário que vem delineando atualmente.

Com essa mesma perspectiva, Ortega e Santos (2014) destacam que no processo de apropriação do conhecimento matemático pelos futuros professores é importante se atentar para o fato de observar a:

> visão que eles têm em relação a natureza do conhecimento matemático, pois dependendo de como foram construídas suas experiências em relação a este conhecimento, há implicações positivas ou negativas para o exercício da docência. (p. 31)

Para corroborar com tais questões, no sentido de superar as problemáticas indicadas por Ortega e Santos, Utsumi (2016) indica que

> Ao abordar a Didática da Matemática na formação de futuros(as) professores(as), aceno para a possibilidade de um trabalho interdisciplinar e/ou multidisciplinar com formadores especialistas em Pedagogia (dimensão dos conteúdos matemáticos) na formação de professores(as) de Matemática do Ensino Fundamental (anos iniciais), uma vez que, segundo Utsumi e Lima (2008), acredita-se que as disciplinas dos Cursos de Formação de Pedagogos que possuam interface com a Matemática sem seguir caminhos semelhantes, partindo dos conhecimentos matemáticos dessas futuras professoras e por meio da discussão coletiva, socialização de experiências, nem sempre boas, sejam construído os conceitos matemáticos de maneira significativa e correta, contribuindo para a mudança de atitudes e da representação sobre a Matemática e o ensino da mesma. (p. 32-33)

Sendo assim, faz-se necessário que na

> [...] formação de um profissional de educação tem que estimulá-lo a aprender o tempo todo, a pesquisar, a investir na própria formação e a usar sua inteligência, criatividade, sensibilidade e capacidade de interagir com outras pessoas.” (BRASIL, 2000b, p. 513).

O fragmento desse documento destacado evidencia que não são poucas as ações atribuídas à formação inicial, e segundo o referido documento, para que os licenciandos vivenciem – em seu próprio processo de aprendizagem – situações significativas que contribuam ao desenvolvimento de competências para a atuação (futura) no magistério, faz-se necessária a ocorrência de processos isomorfos na/durante a Licenciatura.

Sobre tais processos isomorfos (ou simetria invertida), em Brasil (2000b), tem-se que na formação do pedagogo precisa ser compreendida no aspecto de envolver o processo de experiência como aluno, reconhecendo que não apenas nos cursos de formação docente, mas ao longo de toda a sua trajetória escolar, é constitutiva do papel que exercerá futuramente como docente. O modelo vivenciado é transposto para a organização de uma estrutura do que seja o ideal para a prática. Para tais considerações, Utsumi (2016) registra que:

> A compreensão desse fato, que caracteriza a natureza da profissão docente, evidencia a necessidade de que o futuro professor experiênciе, como aluno, durante todo o processo de formação, as atitudes, os modelos didáticos, as capacidades e os modos de organização pretendidos que venham a ser desempenhados nas suas práticas pedagógicas. (UTSUMI, 2016, p. 29)

O enfrentamento da ação pedagógica futura precisa ser fundamentada em ações que apoiem o professor universitário em sua formação inicial, a consolidar conhecimentos com pesquisa e visão integral do processo.

Contribuindo com tais considerações, Libâneo (2005, p.75) considera que “o professor é um profissional cuja atividade principal é o ensino. Sua formação inicial visa propiciar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes requeridas para levar adiante o processo de ensino e aprendizagem nas escolas”.

Desse modo, “esse conjunto de requisitos profissionais que tornam alguém um professor, uma professora, é denominado profissionalidade, que pressupõe uma profissionalização/profissionalismo, ações que vão se estruturando ao longo da vivência. Sforni (2012) considera que:

> A formação docente exige domínio da matéria de ensino, aliado ao domínio dos processos envolvidos na aprendizagem[...] Um sistema de princípios didáticos derivados de um referencial teórico assumido é condição para que o professor tenha pontos para ancorar as reflexões que necessariamente surgem no decorrer da atuação profissional. Assim, eles deixam de ser modelos ou simples técnicas engessadas, para se constituir em nortes teóricos-metodológicos para a organização do ensino. [...] Uma proposta curricular apoiada em sólida fundamentação teórica não se materializa em prática pedagógica a não

> ser acompanhada de uma formação de professores que caminhe na mesma direção. (SFORNI, 2012, p. 485-486)

Um discurso que seria o ideal para se pensar a profissionalidade docente, porém, no início do XIX, como visto no capítulo anterior, uma dicotomia na forma como se concebeu o processo formativo para os profissionais da pedagogia, em que uma dissociação entre a forma e o conteúdo, respinga, ainda hoje, nos conflitos que acompanham o desenvolvimento do curso de pedagogia.

Estabelece-se um conflito entre o modelo dos conteúdos-cognitivos (relacionados à cultura geral e ao domínio específico dos conteúdos de ensino) e a formação pedagógico- didática (formação geral e o domínio dos conteúdos específicos no exercício da prática docente ou em treinamento em serviço).

É preciso considerar as atuais diretrizes, principalmente as orientações da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, em busca de um estatuto epistemológico, resultado de uma ampla concepção acerca do curso de Pedagogia em que a docência passa a ser a área de atuação, por excelência, do egresso do curso de pedagogia.

Se a base indenitária é a docência, sabe-se que essa profissionalidade abre um leque de possibilidades: docência da Educação Infantil, anos iniciais do EF e cursos de formação de professores em nível médio e, também, para a gestão em espaços escolares e desenvolvimento de atividades pedagógicas em diferentes espaços educacionais.

A formação do pedagogo, deste modo, não está limitada à formação docente, mas centrada em aspectos que envolvem a investigação e problematização dos espaços educativos onde quer que ocorra. Reconhecidamente, a legitimação da sua identidade se personifica no reconhecimento social, como bem indica Nóvoa (1995) ao considerar que a profissionalidade docente está impregnada de uma forte intencionalidade política devido aos projetos e às finalidades sociais de que são portadores.

Evidencia-se por meio de revisões da estrutura curricular dos cursos de Pedagogia no país que a maioria desses cursos ofertam apenas uma disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática ou, no máximo, duas. Muitos desses trabalhos de pesquisa apresentam discussões relacionadas ao grande desafio que os professores enfrentam é ensinar o que não foi aprendido no decorrer da formação inicial.

É importante destacar que esse professor, aquele que sai da formação inicial, encontrará várias barreiras, como pondera Megid (2013). Segundo esse autor, um dos maiores problemas da formação dos professores que atuam na mediação dos conhecimentos matemáticos é que as:

> primeiras experiências de professores do Ensino Fundamental após a formação inicial são comumente acompanhadas de inseguranças e embates relacionados a pressões nas escolas. O trabalho solitário e sem estímulos dos pares repercute em dificuldades para os iniciantes (*Op. cit.,* p. 376).

Torna-se necessário fazer um processo de transição desse profissional para a prática significativa. É importante lembrar que o professor, em sua trajetória de formação, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização deles e em sintonia com suas experiências, de acordo com seus percursos formativos e profissionais.

Por isso, sustentados nessas considerações e já buscando o apoio nas categorias formuladas e nos textos classificados, passamos a apresentar as análises obtidas, visando um confronto com a leitura existente, com a objetividade de dialogarmos a fim de levantarmos nosso problema de pesquisa.

Em relação ao conhecimento didático do conteúdo da disciplina, ele sugere o envolvimento do conhecimento didático para o ensinar, e que este seja grupo de regras que corresponde à aplicação do conteúdo, os conhecimentos relativos à natureza e aos significados dos conteúdos, o desenvolvimento histórico e os vários estilos para organizá-los.

Ao abordar os processos que implicam o conhecimento do currículo, aponta para a necessidade de compreensão do programa, mas não apenas do programa em si; indica o que é preciso para a inclusão do conhecimento objetivo que o professor disponibiliza para lecionar sua disciplina, a capacidade de fazer articulações de forma abrangente, sabendo mobilizar os saberes e principalmente de reconhecer o que é aprendido pelo aluno. Esse conhecimento não está formalizado em proposições, mas delineia as diretrizes do trabalho do professor em sala de aula.

Aprofundado nisso, pode-se identificar as ações que iluminam nossa compreensão sobre as categorias analisadas nos artigos, oferecendo-nos uma compreensão sobre esse item que envolve a essência da formação docente para os anos iniciais no ensino de Matemática.

Voltando nosso foco para o processo das apreciações e levantamento das categorias abordadas, quatro delas foram recorrentes nos trabalhos analisados, a saber: Episódios da prática de ensino para os anos iniciais do EF em matemática; os processos do raciocínio e ações pedagógicas para a área da matemática nos anos iniciais do EF; a base de conhecimentos para o processo do que deve ser aprendido e ensinado nos anos iniciais do Ensino Fundamental; e os processos de formação em matemática.

Observa-se que nos textos dos artigos, teses e dissertações estão presentes duas temáticas: a base do conhecimento para o ensino e a reflexão sobre os limites e possibilidades do conhecimento pedagógico do conteúdo, sendo que o conteúdo de matemática é um foco de discussão recorrente nas discussões estabelecidas.

3.7 As implicações da Formação continuada para os pedagogos e a prática do ensino da Matemática

A partir das implicações que a formação inicial apresenta com os contextos que dificultam o processo formativo, neste item a intenção é abordar os aspectos da estruturação que envolvem a formação continuada dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. As discussões são provindas do referencial teórico adotado na pesquisa, o qual delineia os fundamentos à construção e desenvolvimento dos aspectos reflexivos sobre as problemáticas para o campo do ensino de matemática. Assim, Gladcheff (2015); SILVA (2015); Costa (2016); Brito (2017); Santana (2019); Caetano (2019) e Mosquini (2019) tangenciam os aspectos que contextualizam a formação continuada como proposta de processos que podem contribuir para as mudanças da formação docente, um consenso mais ou menos é exposto: que as mudanças são lentas, requerem tempo e necessidade de formação permanente.

Mosquini (2019) considera que um programa de formação continuada precisa ser organizado e planejado tendo como “base as expectativas, interesses e necessidades de aprendizagem para quem se destinará a formação.” (p. 17). Argumenta que além dessas características é necessário:

> [...] que os formadores busquem conhecer o contexto de trabalho dos professores (seus problemas e suas dificuldades de trabalho e os alunos com os quais esse professor trabalha); que a formação promova

> a articulação entre teoria e prática e a reflexão sobre a prática, de modo que a prática seja objeto de estudo e investigação e a teoria forneça subsídios para compreender e propiciar mudanças na prática; que a formação ofereça as “bases práticas” aos professores, através de instrumentos que lhes possibilitem trabalhar os diferentes conteúdos escolares, de forma compreensível para o aluno; que os erros dos alunos em Matemática sejam objetos de estudos em processos de formação; que a formação propicie momentos para planejamento de aulas entre os professores, de maneira a ajudá-los na experimentação de novas propostas e abordagens metodológicas em sala de aula; que a formação ofereça espaço para análises, discussões e troca de experiências entre os professores; que seja disponibilizado mais tempo para a formação em serviço dos professores. (MOSQUINI, 2019, p. 17)

Complementa considerando que os processos de mudanças exigem sistematizações, além de tempo de uma formação que seja permanente, com sistematizações de reflexões que pensem a prática, lembrando-se que são as constantes e sistematizadas oportunidades reflexivas que vão conduzir a possíveis alterações sobre as ações.

Neste contexto, recorrendo ao que evidencia Christov (2006), é necessário que se compreenda que a formação continuada não é a única responsável pelas transformações dos aspectos formativos escolares ou um conjunto de outros elementos, mas age como uma grande contribuição para essas transformações. Levando-se em conta que as formações complementares, tais como cursos que promovam a relação teoria e prática, a reflexão sobre a prática, ou mesmo aqueles que consideram o contexto de trabalho do professor (seus problemas, suas dificuldades e necessidades de aprendizagem), nem sempre são suficientes para provocar a mudança da prática, pois esse processo não se dá de forma automática como se fosse uma relação direta entre formação e mudança da prática.

Como bem indicado por Nacarato, Mengali e Passos (2009) a formação continuada é de fundamental importância, já que a formação inicial do professor é, em muitos casos, deficitária e não leva em conta a compreensão de conceitos/conteúdos matemáticos pelo futuro professor. Além disso, os professores são muitas vezes formados em contextos que dão pouca ênfase a abordagens pautadas nas atuais tendências presentes nos documentos curriculares, no caso em pesquisa, fundamentalmente da Matemática.

Dito tais considerações, é importante destacar que é fato o que ocorre na formação profissional do professor: existe uma deficiência na formação inicial e a continuada necessita acontecer para que o docente possa ter acesso aos

modos operantes do(s) conteúdo(s) que irá mediar no processo formativo de seus alunos. Assim, acontece a mudança, o ampliar formativo docente se dá por meio de uma mudança da sua prática, e que tal mudança não acontece sozinha. Exige, em diversos momentos, de uma mediação entre aquele que promoverá a apropriação dos conceitos/conteúdos abordados na formação e a incorporação no desenvolvimento das práticas.

Mosquini (2019) indica um estudo de Imbernón (2009, p. 32) em que considera que, para introduzir certas formas de trabalho na sala de aula, faz-se necessário que os docentes tenham apoio dos seus pares ou de um tipo de assessor externo durante as aulas. Nas considerações de Mosquini (2019) "[...] esse profissional que Imbernón denomina assessor externo, em minha perspectiva, pode ser o coordenador pedagógico [...].

A pesquisadora complementa tais considerações indicando que:

> O coordenador pedagógico (CP) é um dos profissionais que aparece na literatura como elemento fundamental para a implementação da formação continuada na escola. Como apontam Gouveia e Placco (2013), o coordenador constitui peça-chave para o desenvolvimento da formação permanente nas escolas, além de ter um papel fundamental na perspectiva colaborativa de formação. Acrescentam as autoras: É o CP que tem as condições para propor bons momentos de formação nos horários de trabalho coletivo previstos na escola, para organizar grupos de estudo, planejar as ações didáticas junto com os professores, fazer orientações por séries, exercer de fato o papel de um articulador de aprendizagens. Ao assumir esse papel, o CP se responsabiliza, junto com o professor, pela qualidade da aprendizagem dos alunos. (MOSQUINI, 2019, p.19)

Já em relação a práticas que envolvem a colaboração para o aprendizado da matemática, aquelas que configuram como formação continuada e é ensinada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, evidencia-se nas pesquisas dos autores um apontamento que pode contribuir para apoiar a formação em disciplinas dos cursos de pedagogia.

Assim, Dionizio e Brandt (2016), Costa, *et al*. (2016) e Ponte, *et al*. (2014) ao abordar as questões relativas à formação colaborativa, indicam uma positividade, pois os resultados mostraram que como consequência do trabalho realizado, os professores passaram a valorizar o ensino exploratório, as discussões coletivas e a assumir uma expectativa elevada sobre as capacidades dos alunos. Relativamente à formação destacam a ligação com a sua prática e os momentos de partilha de experiências.

Nessa mesma linha, Baptista, Velez e Costa (2014) consideram que o estudo de aula é uma prática para o processo de formação de professores com potencialidade para a promoção de diversas aprendizagens da prática letiva.

Esses resultados corroboram com os obtidos em diversas pesquisas anteriores. Assim, Hart, Carriere (2011) e Murata *et al*., (2012); Sack, Vasquez (2011) reforçam a ideia de que os estudos de aula podem proporcionar aos professores um olhar mais atento sobre a natureza das tarefas a propor em sala de aula e os processos de raciocínio dos alunos.

O efeito disso é que as professoras reconheceram a importância de mudar o tipo de tarefas a propor, passando a valorizar mais as tarefas de exploração e a ter em consideração que antes da sua introdução na sala de aula, é necessário um planejamento cuidadoso e aprofundado. Estas identificaram que este tipo de trabalho, colaborativo, reflexivo dá sustentabilidade para os professores a arriscarem a produzir novidades para a sala de aula, proporcionando um ambiente seguro, permitindo explicitar dúvidas e questões sem constrangimentos.

São diversos os professores que indicam que como consequência da formação, as suas práticas se alteraram tendo modificado as tarefas que propõem, a forma como as introduzem e o modo como as discutem no fim com toda a turma. Como formadores, não podemos garantir que os participantes tenham mudado de modo significativo as suas práticas. No entanto, é de salientar que a valorização do ensino exploratório, das discussões coletivas e das capacidades dos alunos foram conclusões a que eles próprios chegaram como consequência do trabalho realizado na formação.

Tendo como foco da pesquisa a formação continuada estabelecida em uma Rede Municipal do Sul de Minas e utilizando como parâmetro o que expressa a DCN CNE/CP 2/2015 no capítulo VI, art. 16, compreende-se que é importante entender a formação continuada como um caminhar que compreende as dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores. Ainda, se envolvem atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática

educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente. (BRASIL, 2015a, p.13).

Na vivência educativa, as propostas das políticas públicas, por meio de ações governamentais, trazem várias iniciativas como implemento na formação continuada de professores. Entretanto, é possível identificar que os processos fragmentados dessas formações perpetuam as lacunas já identificadas na formação inicial docente para a área da Matemática.

Mas, como bem indica Nóvoa (1992), mesmo com tais lacunas, o desafio dos atores da área escolar é o de manter-se atualizado sobre as novas metodologias de ensino e desenvolver práticas pedagógicas eficientes a fim de atender as exigências e responsabilidades que a profissão impõe atualmente. Ou seja, a formação de cidadãos críticos para atuarem na sociedade do conhecimento e de constantes transformações.

Esse pensador educacional defende práticas de formação coletivas que possam contribuir para a emancipação profissional e a autonomia dos professores.

Ressalta que é preciso articular a formação dos professores com os projetos da escola e, que as mudanças devem ocorrer não só na pessoa do professor, mas também no seu local de trabalho: “A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola”. (NÓVOA, 1992, p.28).

Corrobora com tais propósitos, Justo (2009) ao defender a formação continuada de professores em serviço fundamentada na prática reflexiva. Afirma que esta “é uma temática que preocupa os formadores de professores pela responsabilidade que estes possuem perante a sociedade” (2009, p.64). Por isso, cada vez mais, “[...] procuram-se estratégias para formar professores competentes e comprometidos, que saibam articular a teoria e a prática [...]”. (2009, p.64).

Frente às considerações, demanda-se o debruçar na compreensão das ações que necessitam ser promovidas dentro dos espaços coletivos de construção de saberes para a área de Matemática e pode-se considerar que a consolidação das normas educativas nacionais para a formação de profissionais do magistério para a EB necessita perpassar por proposta que impliquem em um projeto nacional para a formação em serviço, seja em seus níveis e suas

modalidades da educação, tendo em vista a inclusão e a complexidade da educação de modo geral.

Já é claro para pesquisadores da área que a formação inicial, com suas dualidades e falta de identidade, passou a ser um problema crônico que deverá ser revistado e repensado, por conta da educação escolar inscrita na sociedade, não sendo suficiente para dar conta do ideal de formação discente, principalmente com as políticas atuais.

Faz-se necessário engrossar esse caldo das evidências que envolvem a problemática formativa dos docentes. É urgente e necessário considerar também a importância do profissional do magistério e de sua valorização profissional, assegurada pela garantia de formação inicial e continuada, plano de carreira, salário e condições dignas de trabalho. (BRASIL, 2015a)

Pode-se considerar como alinhamento para a prática docente ainda que as capacitações continuadas voltadas ao aprimoramento docente possam acompanhar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, respeitando, como essência, o protagonismo do professor, permitindo-lhe refletir criticamente e aperfeiçoar a sua prática para assim estabelecer diálogo e parceria com atores e instituições competentes "[...] capazes de contribuir para alavancar novos patamares de qualidade ao complexo trabalho de gestão da sala de aula e da instituição educativa" (BRASIL, 2015a, p.14).

Desta maneira, as formações devem se dar pela oferta de atividades e cursos de atualização, extensão, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado que agreguem novos saberes e práticas, articulados às políticas e gestão da educação, à área de atuação do profissional e às instituições de educação básica, em suas diferentes etapas e modalidades da educação. (BRASIL, 2015a).

Tardif e Gauthier (2001) partem da ideia de saberes como argumento ou discussão. Para os autores, saber é uma atividade discursiva de tentar validar uma crença ou uma ação a partir de argumentos ou operações de vários tipos: lógicas, dialéticas, retóricas, empíricas etc. Para estes autores, a fala e a ação do professor se fundamentam em razões, ou seja, saber qualquer coisa ou fazer qualquer coisa de forma racional é ser capaz de responder às questões de por que ele faz isto ou aquilo, por que toma determinadas atitudes, oferecendo razões, motivos, justificativas suscetíveis de servir de validação do discurso ou

da ação. Portanto, o saber exige racionalidade, visto que os professores se apoiam em seus saberes para agir e compreender sua sala de aula.

Em uma direção muito parecida com Tardif e Gauthier, Carr e Kemmis (1986) situam os saberes docentes com a formação de professores e a prática pedagógica num contexto de práxis emancipatória. Com o objetivo de romper com a principal limitação do profissional de ensino – a sua reduzida autonomia profissional - eles propõem que os próprios professores construam uma teoria de ensino por meio da reflexão crítica sobre seus próprios conhecimentos práticos. A proposta por eles elaborada - de uma ciência educativa crítica - é chamada de teoria crítica do ensino.

Carr e Kemmis (apud Fiorentini et al., 1998) consideram essenciais e complexos os saberes/conhecimentos/competências do professor quando se pensa a educação como práxis. Os autores valorizam tanto os conhecimentos teóricos produzidos por teorias que recortam a realidade, como aqueles saberes complexos produzidos reflexivamente pelo professor ao produzir o trabalho docente. O professor crítico, ao privilegiar a dimensão das práxis, reelabora ou modifica os conhecimentos teóricos de que se apropria, como também não considera definitivos aqueles que produzem na prática e a pesquisa-ação é apontada como aquela que favorece uma melhor articulação entre teoria e prática.

Ao fazer referência ao saber de/do professor, Nóvoa (2006) apresenta dois conceitos: o de conhecimento profissional, aquele da prática, e o da disposição. O conhecimento profissional está ancorado na partilha da experiência com outro, a “auto formação participativa” (NÓVOA, 1992, p. 13), em que se refletem e analisam-se as práticas, reelaborando-as. Ações que demandam esforços e deliberação, escolha, decisão e produção de sentidos.

“Não se trata de mobilizar a experiência apenas numa dimensão pedagógica, mas também num quadro conceptual de produção de saberes” (NÓVOA, 1992, p. 14). No diálogo da troca de experiências ocorre a formação mútua em que o professor é formador e formando ao mesmo tempo. Para a efetivação da formação, Nóvoa (1992) apresenta a necessidade de criação de redes coletivas de formação permanente.

Já p outro conceito apresentado pelo autor é o de disposição, o qual se contrapõe e questiona (em certa medida) o conceito de competência. A

argumentação/justificativa quanto ao referido conceito se situa na tentativa histórica de definir o “bom professor”: saber (conhecimentos), “saber fazer” (capacidades), “saber ser” (atitudes), competências ligadas à “empregabilidade”, entre outros.

Tardif e Gauthier (2001), Nóvoa e Carr e Kemmis possuem em comum o fato de que, para os autores, os saberes de/do professor estão intimamente ligados, visto que podemos articular a teoria na prática e a prática pode ser vista como possibilidade de articulação da teoria.

Conforme estes, sempre haverá a possibilidade de produção de conhecimento sobre a realidade educativa por meio da integração entre conhecimentos científicos e saberes práticos, seja através da práxis emancipatória (Carr e Kemmis), da argumentação (Tardif e Gauthier) ou através das redes coletivas de formação permanente, em que o professor é ora formador, ora é formando (Nóvoa).

Dessa forma, para esses autores, o mais adequado seria a utilização do termo “saberes de professores”, visto que se trata de uma denominação genérica, a qual pode abranger tanto os conhecimentos/competências/saberes adquiridos na academia, quanto aqueles relacionados à prática pedagógica dos professores.

Na mesma linha dos pensadores acima e refletindo sobre as múltiplas tarefas a serem enfrentadas pelos professores, segundo García (2011), envolvem as seguintes questões: (i) identificar e conhecer o aluno; (ii) o que envolve as questões curriculares e contexto da instituição de ensino; (iii) intencionar um planejamento coerente, um currículo alinhado e o que ensinar; (iv) desenvolver a profissionalização docente para se saber efetivar o processo de ensino/aprendizagem; (v) promover a criação de uma colaboração comunitária em no ambiente de aprendizagem; e (vi) dar continuidade no desenvolvimento profissional por meio de formação continuada. O que se pode perceber é que essas considerações são otimizadas para uma responsabilidade mais efetiva para o processo de ensino e aprendizagem.

Todavia, não é apenas nos estudos e pesquisas que o tema vem distanciado das pesquisas. Uma pesquisa com levantamento de dados, expressiva, realizada há cerca de dez anos por pesquisadores da Fundação Carlos Chagas relativas as práticas de formação continuada, bem como os

modos como são organizadas, em estados e municípios brasileiros (DAVIS, NUNES, ALMEIDA, 2011), não identificou ações formativas aplicadas aos professores iniciantes.

André (2012) indica que:

> Por se tratar de uma pesquisa com foco nas políticas de formação continuada dos docentes e por abranger ações implementadas por órgãos gestores de todas as regiões do país, seus resultados serão brevemente comentados. A coleta de dados foi efetuada por meio de registros de campo e entrevistas em 19 Secretarias de Educação, das cinco regiões do país, das quais 6 estaduais e 13 municipais. Entre os vários achados da pesquisa, as autoras destacam que: a constituição local de equipes de formação continuada bem estruturadas mostrou-se de central importância no trabalho desenvolvido; quando nessas equipes se contava com profissionais da própria rede de ensino, os projetos ficavam menos sujeitos a interferências nas mudanças de gestão ou de pessoal coordenador; na maior parte das Secretarias estudadas, no entanto, as ações formativas, sob a forma de cursos, palestras e oficinas, tinham uma orientação individualizada, ou seja, trabalhavam com docentes de diferentes escolas e não com equipes escolares ou professores do mesmo estabelecimento; as modalidades de formação continuada consideradas mais produtivas por grande parte das SE investigadas são as de longa duração, que ocorrem com regularidade, nas próprias escolas; em muitos casos essa formação não se articula com as demais políticas que envolvem os docentes; não foram encontradas ações formativas voltadas a fortalecer a postura ética ou o profissionalismo docente, a responsabilidade pelo coletivo e o exercício da cidadania; não foram encontradas ações formativas voltadas aos professores iniciantes; de modo geral as SE não avaliam os professores após a formação continuada, a não ser de modo indireto ou informal; não há acompanhamento do trabalho realizado em sala de aula após a formação continuada; ficou evidente o esforço do MEC no sentido de formular políticas e estratégias de formação continuada em dimensões mais amplas; onde foram desenvolvidos programas Pró-Letramento e Gestar II oferecidos pelo governo federal houve aprovação expressiva. (p. 118)

Os achados da pesquisa de Davis, Nunes e Almeida (2011) sinalizam aspectos fundamentais a serem considerados no delineamento de políticas de formação continuada, tal como um processo de formação dos formadores; a definição de ações formativas de longa duração voltadas aos coletivos escolares para fortalecer o profissionalismo docente, centradas nas questões da prática cotidiana; o acompanhamento dos professores após a participação nas ações formativas; a articulação das políticas de formação continuada com outras políticas que envolvem os docentes e, ainda, a existência de um sistema de avaliação da formação. A pesquisa não localizou programas destinados especialmente aos professores iniciantes nos estados e municípios estudados, o que nos mobilizou a incluir essa questão no levantamento das políticas docentes do Brasil (GATTI, BARRETTO, ANDRÉ, 2011).

Programas de iniciação à docência acoplados a estratégias de apoio, acompanhamento e capacitação, podem ajudar a reduzir o peso dessas tarefas e fazer com que os iniciantes se convençam de quão importante é a adesão a um processo contínuo de desenvolvimento profissional.

Reconhecer que a formação para a docência não se encerra na conclusão dos cursos de licenciatura, mas deve prosseguir ao longo da carreira, é um passo importante para que o iniciante não desanime diante das dificuldades e possa buscar os instrumentos e apoios necessários, sejam eles colegas mais experientes, ex-professores da universidade, ações oferecidas na escola ou em outros espaços formativos. Entretanto, estas iniciativas não podem depender de vontade pessoal nem se limitar ao âmbito individual.

3.8 processo de pensar a formação do Pedagogo e suas problemáticas para a atuação na área da matemática

No item anterior, discutimos a questão da formação do Pedagogo, buscando definir quem é este profissional. Um panorama foi delineado sobre o processo formativo e as questões do embate histórico constitutivo desse indivíduo. Agora, vamos trazer as problemáticas que implicam nos entraves, desvalorização, percalços e outros problemas que engendram as ações mobilizadoras para a atividade do Pedagogo ao organizar os conhecimentos e aplicar na sua prática pedagógica.

Neste tópico apresentamos uma continuidade parcial de mapeamento de pesquisas acadêmicas que têm como foco de estudo o professor que ensina Matemática (PEM), sobretudo seu processo de formação, produzidas em programas da região Sudeste do País de pós-graduação stricto sensu pertencentes às áreas de Educação e de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). O período de abrangência deste mapeamento é relativo aos anos de 2013 a 2019 - um mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina Matemática da região Sudeste.

Usaremos como contexto de continuidade parcial um projeto desenvolvido pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM), que teve, entre os anos de 2001 e 2012, o objetivo de mapear, descrever e sistematizar as pesquisas brasileiras com foco nos estudos

sobre o professor que ensina Matemática (PEM) em programas de pós-graduação stricto sensu das áreas de Educação e Ensino da Capes.

A intenção é fazer um percurso com proximidades de pesquisa, envolvendo o que o grupo desenvolveu com o objetivo de levantamento das problemáticas discutidas nas pesquisas de dissertações e teses relativas ao campo de formação do pedagogo para os anos iniciais de Ensino Fundamental, restringindo-se à pesquisa para a região sudeste do país.

A pesquisa do Grupo de Formação de Professores de Matemática (GEPFPM) buscou, primeiramente, contextualizar e historiar o processo de elaboração dessas pesquisas e os programas de onde originaram, destacando os caminhos e os obstáculos encontrados para a realização deste empreendimento. A seguir, mapearam-se os aspectos físicos das pesquisas (instituições, programas, modalidade, ano de defesa das pesquisas, orientadores etc.), as tendências metodológicas do processo de pesquisa e, por fim, as tendências temáticas, tendo como ponto de partida quatro contextos ou dimensões básicas do campo emergente de estudo do PEM (Professores que ensinam Matemática): (1) formação inicial (licenciatura em Matemática e licenciatura em Pedagogia); (2) formação continuada (grupos de estudo, comunidades de aprendizagem docente, cursos de formação continuada e desenvolvimento profissional); (3) formação inicial/continuada (pesquisas que envolvem futuros professores e professores em exercício, como aquelas que focalizam o PIBID); e (4) estudo de outros contextos e aspectos relativos ao PEM, que não necessariamente centram foco de análise nos processos de formação inicial e/ou continuada. As pesquisas que compõem este quarto contexto referem-se a saberes, conhecimentos, concepções, crenças, atitudes, competências, performance, desempenho, identidade, profissionalidade, história do PEM, formador de professores, programas e instituições formadoras de PEM, aprendizagem e desenvolvimento profissional em serviço, etc.

Assim, ao selecionar a região sudeste do país (Espirito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), o foco de estudo partiu das considerações registradas no material de estudo que teve considerações sobre proposta e o

processo no contexto de estudo que perpassou pela metodologia utilizada pelo grupo de pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática GEPFPM[5].

Na fonte de pesquisa, o Banco teses e dissertações, identificamos um número significativo de trabalhos com o enfoque aqui pesquisado, isto é, possível de vir a contribuir com o tema de pesquisa dessa tese. A investigação, para um momento inicial, representou um meio promissor para a coleta de dados, até mesmo porque pretendeu-se seguir os passos que o grupo de pesquisa acima citados utilizaram.

Ao inserirmos no buscador, na data de Maio de 2020, as palavras: “formação inicial”; “continuada”; “Pedagogo”, “Matemática” “anos iniciais do Ensino fundamental” nos deparamos com 101 trabalhos como resultado de busca pelas palavras-chaves. Dessa busca geral, foram selecionados os trabalhos relativos a Região Sudeste do país.

Para a primeira fase do desenvolvimento da seleção de trabalhos para análise, seguindo a metodologia de tratamento dos dados coletados pelo Grupo de Pesquisa da GEPFPM, elaboramos uma planilha em Excel para organizar a lista de trabalhos encontrados. Nesta primeira fase, os trabalhos foram selecionados com base nos títulos e nas palavras-chaves de cada um dos 101 trabalhos resultantes da seleção filtrada no site da CAPES.

Alteramos o procedimento utilizado pela equipe de Pesquisa da GEPFPM devido a relatos indicados sobre as dificuldades encontradas para o mapeamento da pesquisa entre 2001 a 2012, tais como a divergência na identificação das instituições, restrições ao acesso de alguns trabalhos, trabalhos escaneados ou codificados, impedindo o processo da cópia de partes das informações para análise e outros procedimentos envolvendo o registro do resumo e demais dados que levaram a descartar o trabalho. Assim, para viabilizar o processo de seleção dos trabalhos para análise, optou-se por selecionar os trabalhos pelo título, inicialmente.

Nesta primeira fase foi criada uma planilha com os seguintes dados: Instituição, Título da Pesquisa, Autor, Orientador e Link do trabalho completo. Da listagem das 101 (centro e uma) pesquisas produzidas para as categorias

[5] Grupo interinstitucional, com sede na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp), que congrega pesquisadores de cinco universidades paulistas: Unicamp; Universidade Estadual Paulista (Unesp/Rio Claro); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas); Universidade São Francisco (USF)

indicadas para a pesquisa, 43 (quarenta e três) pesquisas foram selecionadas para uma segunda fase de análise.

Nessa segunda fase foram coletados os resumos das pesquisas e selecionadas as que tinham as seguintes categorias: Formação inicial; continuada; pedagogo; ensino de Matemática e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Após o refinamento, das coletas de informações, definiu-se a amostra formada por 17 (dezessete) trabalhos que tangenciavam com mais propriedade a temática, sendo a maioria de dissertações, em número de doze; as teses são seis, correspondendo, respectivamente, a 67% e 33%, do total.

É bom esclarecer que a indicação de tangência nas discussões se deve ao fato que alguns títulos, mesmo que não contemplem diretamente o sentido da pesquisa, tem como foco a linearidade de compreensão das discussões para a revisão de literatura sobre o campo da pesquisa, e em seu corpo de discussão traz elementos que interessam à proposta da tese, envolvendo a discussão do processo de formação inicial e/ou continuada do profissional pedagogo para o Ensino de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como discussões sobre o currículo e processos formativos dos Pedagogos na prática escolar.

Dos textos selecionados, elaborou-se o Relatório Descritivo do qual constam ano de defesa, o nome do autor, o nível do trabalho (dissertação (D) ou tese (T)) e a identificação da instituição PPGE. Esses itens podem ser observados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Relatório Descritivo. Dissertações e teses, período de 2013-2019, tema: A formação inicial ou continuada de pedagogos que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

01	**2013**	A proficiência matemática os alunos brasileiros no PISA 2003: uma análise dos itens de incerteza	T	Stella Maris Lemes Nunes	UFMG
02		Princípios e propostas sobre o conhecimento matemático nas avaliações externas	D	Stefanie Lello Wilkins	USP
03		A organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental	D	Ingrid Tahis Catanante	USP
04	**2015**	Formação de professores das séries iniciais: o pedagogo em questão	D	Aline Fernanda Ventura Sávi Leite	UNESP

05		Aprendizagens profissionais da docência nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto das avaliações em larga escala de matemática	D	Aila Stefania de Almeida	UNESP
06		Desenvolvimento curricular de matemática nos anos iniciais na perspectiva do professor e do Coordenador: um estudo do projeto EMAI de São Paulo	D	Emerson de Souza Silva	UFSCAR
07		Relações entre currículo oficial e práticas pedagógicas em matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental	D	Fernanda de Fátima Fazzi	UFMG
08		Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais	T	Ana Paula Gladcheff	USP
09	**2016**	Percepções de futuros pedagogos acerca de sua formação matemática: estudo com licenciados de dois cursos de pedagogia de Minas Gerais	D	Nayara Mariano Souto	UFOP
10		Atividades curriculares de integração ensino, pesquisa e extensão (ACIEPES) como estratégia de formação continuada: Um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no município de São Carlos	D	Rosemeire Aparecida Trebi Curilla	UFSCAR
11		Materiais didáticos na atividade de ensino de matemática: significado dos artefatos mediadores por professores em formação contínua.	T	Ronaldo Campelo Da Costa	USP
12		Um estudo sobre os saberes formativos do formador de professores de matemática do curso de licenciatura em pedagogia	T	Luciana Miyuki Sado Utsumi	Metodista
13		Gestão da avaliação no estado do Amazonas: o papel do pedagogo e/ou apoio pedagógico nas apropriações pedagógica	D	Algiza Lopes Silva	UFJF
14	**2017**	A constituição do coletivo e o processo de significação docente	D	Brito, Karina Daniela Mazzaro	USP
15		A mediação do coordenador pedagógico no desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática	T	Juliane do N. Mosquini	UNESP
16	**2019**	Grupo de estudo: uma proposta à (re) significação de alguns saberes da experiência pré-profissional, em relação à matemática, na formação inicial do pedagogo	T	Richael Silva Caetano	UNESP
17		Conversas de corredores: Coordenação pedagógica, narrativas, experiência e formação continuada de professores que	D	Marcela Lopes de Santana	UNESP

		ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental			
18		Indicadores de desempenho: a matriz de referência do SARESP nos anos iniciais do ensino fundamental	D	Andrea Fernandes de Freitas	USP

Fonte: https://bdtd.ibict.br/vufind/Search/Results

Após o levantamento dos dados, o passo seguinte foi estabelecer um fichamento de cada um dos trabalhos dividindo as discussões nas seguintes categorias: Formação inicial do pedagogo; problematizações que implicam no conhecimento matemático do pedagogo, problemáticas que envolvem a estruturação do currículo e suas diretrizes para a organização dos conhecimentos matemáticos e a proposta de formação continuada em serviço como uma proposta de apoio a formação do pedagogo que ministra as aulas de Matemática. O levantamento oportunizou verificar o que já tem como pesquisa para a área e levantar referencial de discussão para outras pesquisas, anteriores às elencadas.

Dito isso, os aspectos que foram levantadas no tratamento das informações, visando o apoio para a discussão dos dados levantados na pesquisa de campo, foram os seguintes: aspectos identificadores do trabalho, aspectos relacionados ao processo investigativo, tais como problema/questões de pesquisa, objetivos e base teórica e processos e práticas de formação ou desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática.

Esse procedimento de fichamento e organização das pesquisas resultou nos dados que se pode considerar como base para a elaboração das problemáticas que envolvem os aspectos formativos dos pedagogos, tendo como foco o estudo da formação e prática do pedagogo que ministra os conhecimentos matemáticos para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os itens a seguir trazem o panorama que tangencia o foco da pesquisa envolvendo a formação inicial, lidando com práticas dos conhecimentos matemáticos, uma estrutura curricular para o campo formativo do pedagogo em relação aos conhecimentos matemáticos e formação inicial e continuada.

Considerando-se o quadro crítico anunciado em diversas pesquisas sobre o processo de formação docente no país, tem-se que a formação inicial de um professor/pedagogo representa uma etapa/fase formal. É importante destacar

ainda a intenção direcionada para a base dos conhecimentos que deverão mobilizar para que os saberes possam ser efetivados na prática docente.

Agora, acerca da importância dessa fase e, como discutidos por muitos pesquisadores que se debruçam sobre o tema, faz-se necessária a reflexão: quando falamos de formação de pedagogos para o ensino de matemática" é sabido, por meio de estudos, que existe uma impossibilidade da formação inicial do pedagogo "dar conta" com exclusividade na formação docente, não só para a área da matemática, como para as outras áreas do conhecimento.

Com pauta nas indicações até agora discutidas, Utsumi (2016) indica, com base nas indicações de D'Ambrosio (1986), que fatores diversos intervêm na ação pedagógica dos processos que implicam a Educação Matemática, encontrando campo fértil para se manifestar.

> O estado atual, ainda pobre, do nosso conhecimento, de nossa análise, de nossa crítica sobre os determinantes socioculturais na educação matemática, talvez sejam uma das causas fundamentais dos resultados desastrosos, diria mesmo negativos, do ensino de Matemática. Não só o rendimento é baixo, como muitas vezes é perturbador do equilíbrio psicoemocional dos sujeitos envolvidos. Estranhamente, baixo rendimento e desequilíbrio psicoemocional não estão intimamente associados. Inúmeros casos são constatados de alto rendimento associado ao desequilíbrio psicoemocional, manifestado, sobretudo, em alienação e ausência de crítica. (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 39)

Uma questão que sempre permeia o campo de discussão sobre o ensino da Matemática é exatamente esse: para que eu preciso aprender isso? Um questionamento que muitos alunos se fazem e que tem até uma história interessante de uma prática vivenciada por Mario Cortella, em que conta que:

> Certa vez, quando tinha 15 anos de idade e estava na 1ª série do 2º grau (atualmente 1º ano do Ensino Médio), meu professor de Matemática ensinava a fórmula para o cálculo da raiz do delta; de repente, decidi fazer-lhe uma pergunta inconveniente e pragmática: "Professor, para que serve isso? Ele deu uma resposta da qual nunca mais me esqueci e que, quando abracei a carreira docente, serviu-me como sinal de alerta: " Um dia você vai saber! ". Ora, a partir daquele instante e, como qualquer adolescente, tomei uma sábia decisão: se um dia iria saber, pensei ser melhor esperar esse dia chegar e... me desinteressei pelo assunto; claro que decorei a fórmula (até hoje a sei de cabeça) e, ignorantemente, passei de ano. Não esperava que o professor fizesse uma longa explanação sobre a utilidade daquele saber; desejava, apenas, uma mínima informação que conectasse aquela abstração matemática com o mundo vivo. (CORTELLA, 2008, p. 96)

Este trecho é narrado por um educador que não se diferencia de muitas experiências vivenciadas por outros alunos que obtiveram o mesmo contexto de

resposta. Utsumi (2016) corrobora com esse contexto, problematizando a questão ao indicar que:

> [...] embora a matemática seja para preparar o estudante para lidar com atividades que envolvam aspectos quantitativos da realidade, na maioria das vezes, grande parte do conteúdo continua sendo tratada de modo totalmente desvinculado do que ocorre no dia a dia da escola e da vida dos alunos. (UTSUMI, 2016, p. 81)

Ora, mas é importante destacar que o domínio dos conteúdos matemáticos por parte dos professores são as ferramentas que estes mobilizam para a mediação dos saberes da área. Instrumentos relacionais que o professor utiliza para as "inter-relações necessárias entre os conhecimentos prévios dos alunos, as outras áreas de conhecimento e o contexto sociocultural de seus alunos." (UTSUMI, 2016, p. 83)

Outra pesquisadora que contribui com tais considerações é Zunino (1995) ao dizer que é necessário que o professor promova uma compreensão de que a Matemática está na vida dos alunos. Alinhado com isso, abre-se a possibilidade de que percebam a funcionalidade da matemática nas múltiplas experiências relacionadas com o conhecimento matemático e essas experiências precisam ser mobilizadas como experiências vivenciais como marco escolar. O despertar no aprendente de Matemática sobre as suas utilidades e práticas é um caminho significativo que precisa ser despertado pelo professor.

Zunino (1995) indica que:

> As crianças têm múltiplas experiências relacionadas com o conhecimento matemático e estas experiências tinham que constituir-se em objetivo de análise no marco escolar. São muitas as atividades significativas que poderiam ser desenvolvidas levando em conta as aplicações da matemática em diversas atividades e profissões; também são muitos os projetos de integração que se poderiam desenvolver ao levar em conta a vinculação da matemática com outras áreas do conhecimento. Se o trabalho matemático que se realiza nas escolas relaciona-se mais com a vida das crianças e dos adultos fora dela, seria possível que as crianças se interessem mais por ela e, possivelmente, que a temam menos. (ZUNINO, 1995, p.8)

Gino e Gomes (2014, p. 472) corroboram afirmando que os cursos dão ênfase a "questões metodológicas do ensino em detrimento da dimensão dos conteúdos matemáticos".

Ao considerar a formação na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, bem como os estudos sobre as atividades colaborativas para a formação, podemos destacar os estudos realizados pelos pesquisadores.

Sobre a formação relacionada à Educação Matemática mais propriamente, a Metodologia da Matemática, evidencia-se que as pesquisas apresentam assuntos já debatidos nas categorias anteriores, principalmente, no que tange a crítica a formação geral do Pedagogo para ensinar a disciplina de matemática.

Percebe-se esse fato na pesquisa de Fernandes e Curi (2012), ao considerarem que existe uma preocupação por parte dos entrevistados em relação à prática e às metodologias de ensino de Matemática, em detrimento aos conteúdos matemáticos e ao currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os autores revelam lacunas na formação desses alunos e o desafio de desenvolver conhecimentos específicos para ensinar Matemática que não são definidos apenas pelos conteúdos, mas também pelo ensino deles para que possam ser aprendidos pelos formandos em Pedagogia.

Valente (2015) assevera que a Matemática, por estar presente na formação dos professores, é dependente dos sujeitos que serão educados por ela. Não obedece a uma ordem lógica, interna do saber matemático; não se configura como elementos determinados pelo saber matemático mais avançado, que seriam germes desse saber. Essa Matemática de formação do professor está muito mais ligada ao contexto de ensino do que àquele matemático propriamente dito. Assim, a discussão do elementar passa a ser tratada, novamente, em termos das relações entre a Matemática Escolar e a Matemática Superior.

Valente (2015) ainda argumenta que o modelo formativo do professor que ensina Matemática deve considerar a referência da modalidade em ensino superior para o ensino da modalidade elementar. Esta deve constituir o gérmen, os primeiros passos da Matemática Avançada. A ordem interna dos conteúdos, do simples para o complexo, deve governar o ensino e a formação de professores.

Outro fator relaciona-se com a falta de vínculo entre ensino e pesquisa. Pautam-se em Cunha (2003) ao considerar que não existe dúvida sem o contato com as situações com as quais não tem uma solução imediata, algo novo.

Outros fatores que contribuem para uma organização curricular coerente com as necessidades atuais segundo Gesser, Ranghetti (2011) é o trabalho interdisciplinar, a flexibilização curricular, a participação colegiada, o

reconhecimento dos contextos da prática profissional como espaços de formação, a parceria entre universidade e entidades profissionais e a distribuição dos tempos e espaços designados aos processos de formação. Todos estes fatores precisam estar pautados na relação entre teoria e prática.

Nas pesquisas que apresentam indícios sobre a prática do ensino de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental – percebe-se que os pesquisadores trazem considerações sobre as práticas de modo a evidenciar os problemas e indicações de boas práticas a serem desenvolvidas como sustentação para uma formação docente significativa.

Na linha das problematizações, Pereira e Borba (2016) destacam algumas inquietações acerca das concepções sobre a formação do professor e como tais concepções ainda estão enraizadas. Evidenciam que existem professores que priorizaram a sua formação no magistério, do nível médio. Isso ocorre uma vez que essa modalidade de ensino possui uma metodologia centrada no ensinar a fazer. O que mais complexifica a prática docente desses professores é a continuidade da formação, durante o curso de Pedagogia, pois as matrizes curriculares ofertadas somente em uma disciplina - Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática, ou similar – os conhecimentos para a fundamentação dos conhecimentos sobre o como ensinar os conteúdos de matemática. Tornando-se insuficiente para a sistematização dos conhecimentos para o ensino da disciplina, pois a Matemática contribui para o desenvolvimento da sociedade estando presente em todas as áreas do conhecimento. É necessário que os cursos de Pedagogia possam ampliar a prática de pesquisa e extensão dessa área do conhecimento.

Na pesquisa Pereira e Borba (2016) evidencia-se, por meio de relatos dos sujeitos da pesquisa, que é essencial no apoio a formação de conhecimentos matemáticos, a busca por especialização via formação continuada. Acredita-se que é necessário desenvolver sua prática pedagógica a partir da autonomia docente, procurando metodologias que aprimorem o processo de ensino-aprendizagem dos discentes.

Nos estudos de Santos, Thiengo, Junior (2016), encontramos um indicativo que aparecerá nos demais itens categóricos aqui expressos, já que a relação que o docente estabeleceu durante escolarização com a Matemática, de acordo com os autores, influencia diretamente na formação inicial e na sua

prática. Ele, o professor, se vê envolto com o seu passado, o qual geralmente pode ter sido conturbado com a Matemática e a sua atuação como docente. Fato esse que aponta a necessidade, de acordo com os pesquisadores, de dar continuidade as discussões já realizadas por estudiosos do assunto.

Um desses estudiosos, Cunha (2006), explicita que o motivo desta apreensão se fundamenta no desenvolvimento da Matemática em sala de aula, bem como dos tipos de atividades propostas, seguramente podem ter sido influenciadas pelo conhecimento adquirido na formação básica, e o pior, influenciarão a forma como estes estudantes no futuro irão encarar e relacionar os conhecimentos matemáticos. Destaca-se que a essência dessa temática nos remete à reflexão sobre a formação inicial do docente, sendo ampla, pode comprometer o trabalho com a Matemática.

Sobre essa temática, a formação inicial e os problemas com a falta de conteúdo Matemática no ensino do docente, várias pesquisas analisadas citam as considerações de Curi (2004), que à época, analisou currículos de formação de pedagogos. Verificando a existência, geralmente, entre uma e três disciplinas que tratam sobre Matemática, assuntos que iremos ampliar a discussão relativas ao currículo.

Cunha (2006) confirma tais considerações na pesquisa realizada com 45 cursos brasileiros de Pedagogia. Essa pesquisadora evidenciou a mesma informação, identificando que a formação para a Matemática corresponde entre 3% a 4% do total de carga horária de formação do pedagogo.

Nessa mesma linha de problematização, temos Gualberto e Almeida (2009), que trazem contribuições indicando que ao analisarem cinco universidades públicas do estado de São Paulo, identificaram que essa porcentagem cai para 2,1 a 3,6%.

Gualberto e Almeida (2009), tanto como Carneiro e Passos (2014), complementam tais considerações, refletindo que uma das problemáticas relativas à formação docente para os anos iniciais se fundamenta no descuidado para com a formação da Matemática básica, consideram que os conteúdos são simplistas, dispensando-se assim uma preparação para tal.

Dito isso, é preciso repensar a necessidade de desenvolver os diferentes tipos de conhecimentos, aqueles importantes ao docente no ensino de Matemática – de conteúdo, pedagógicos e de currículo – pois os primeiros

conceitos matemáticos, aqueles básicos, são alicerces para conhecimentos mais complexos.

3.9 O Currículo de formação: O pedagogo e as estruturas formativas para a área da Matemática

Sabe-se que LDB (9394/96), A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aponta que a formação docente para atuação na educação básica ocorra em cursos de licenciatura plena. As Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE 01/2006 e Resolução CNE/CP nº 2/2019 definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica) - apontam o curso de Pedagogia como instância formadora de professores para atuação na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.

Quanto à questão da atuação do processo que envolve o desempenho dos estudantes para os anos iniciais, em especial o conhecimento da Matemática, é elemento de inquietação para os sistemas escolares, provocando debates que parecem decorrentes dos resultados registrados pelas avaliações nacionais da educação básica. Tais resultados acabam por apontar diversas preocupações com a formação inicial dos licenciados que ensinarão Matemática nas séries iniciais.

Ao considerar os dados discutidos no capítulo anterior, tem-se condição de inferir sobre os propósitos que as políticas públicas intencionam para a formação do pedagogo, e para a nossa discussão, a formação especializada para a mediação dos saberes matemáticos profissionais que atuam nos anos iniciais, os pedagogos. Vejamos que Gatti e Nunes (2008), e um pouco antes, Curi (2004) já apontavam para essa inferência de problemática de formação, relembrando as suas considerações temos que:

> Os conteúdos das disciplinas a serem ensinadas na Educação Básica (Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Educação Física) comparecem apenas esporadicamente nos cursos de formação. (GATTI e NUNES, 2008, p. 67-69)

Cunha (2010) corrobora com tal indicação ao explicar que os fatores elementares que sustentam o trabalho docente para o ensino de Matemática,

são: domínio tanto de **conteúdo** como **pedagógico**. De acordo com essa pesquisadora da área, o conteúdo não deve se restringir ao que o professor dos anos iniciais precisa ensinar, este conhecimento precisa ir além, precisa ser abrangido no sentido de trabalhar com conhecimentos que possam envolver o processo didático/pedagógico dos conceitos e saberes da matemática.

Curi (2004) confirma esta proposição, ao dizer:

> As considerações das especificidades de cada "área do conhecimento" com as quais o professor vai trabalhar é certamente um desafio para os programas de formação de professores. Na área de Educação Matemática, as investigações sobre o conhecimento de conteúdos matemáticos, o conhecimento didático desses conteúdos e o conhecimento dos currículos de matemática, relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental, têm, a nosso ver, uma forte demanda. (CURI, 2004, p. 49)

O autor ainda aponta as competências indispensáveis ao docente para o ensino da Matemática, sendo elas: a definição de competências específicas para a Educação Matemática dos futuros professores deve ter a finalidade de orientar os objetivos da formação para o ensino da disciplina; a seleção e escolha de conteúdos; a organização de modalidades pedagógicas, dos tempos e espaços da formação; e a abordagem metodológica e o processo que implica na avaliação. (p.3)

Gatti (2011, p. 54) explica que docentes são "profissionais detentores de ideias e práticas educativas fecundas, ou seja, preparados para a ação docente com consciência, conhecimentos e instrumentos".

Tais considerações promovem discussões importantes para o ensino da Matemática, como discutem Ferreira e Passos (2013) ao se pensar na formação do profissional que irá mediar os conhecimentos de Matemática nos anos iniciais, é necessário que se amplie a compreensão sobre o conhecimento adquirido na formação inicial, como já apontado em vários outros momentos neta pesquisa, o tempo de formação é insuficiente ou falta contextualização.

Curi (2004); Gati (2010); Cazorla e Santana (2005); Silva (2008); Lacerda, (2011) são autores que se dedicam a pesquisar a formação docente e indicam o conhecimento aligeirado ofertado nos cursos de Pedagogia sem consistência ampla – que no caso das disciplinas para a formação Matemática - em muitos casos são denominadas de "Metodologia do Ensino de Matemática" ou "Matemática e ensino" etc. – recorrentemente – aparecem como as únicas disciplinas que apresentam caracterizações para que os futuros professores

compreendam os processos que envolvem o como ensinar os conteúdos matemáticos, fator alarmante que precisa ser repensado. Tais disciplinas são ofertadas com carga horária reduzida e aparentemente insuficiente para uma abordagem significativa de conteúdo, fundamentos e métodos, indicando, possivelmente, lacunas na formação do professor. A constatação é ratificada trabalho de Curi (2004),

> que pesquisou e analisou 36 cursos de Pedagogia, focando, inclusive, a matriz curricular. A autora chama a atenção para a carga horária destinada à formação para a área da Matemática, a qual, em seu estudo, corresponde a um percentual de 4% a 5% da totalidade do curso. Assim, ela observa que [...] os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. (CURI, 2004, p. 76-77)

Do que foi evidenciado até aqui, referido às problemáticas para a formação inicial para o ensino dos conhecimentos matemáticos por pedagogos formados em cursos de Pedagogia, pode-se deduzir que a efetivação do aprofundamento dos aspectos históricos e epistemológicos, ademais, de conteúdo e metodologias, essenciais para a formação matemática do pedagogo, passa necessariamente pela ampliação da carga horária destinada às disciplinas que tratam desta área do conhecimento, bem como a revisão do currículo de formação demonstra-se necessária.

Nas pesquisas mais recentes relativas à formação de professores de Matemática no Brasil, a exemplo do que indicam Curi (2008), Nacarato e Paiva (2008), Nacarato, Mengali e Passos (2009), Nacarato (2010), Cardoso (2013), Gino (2013) e Gino e Gomes (2014), têm-se que o grande desafio para os professores é poder ensinar o que não se foi aprendido na graduação inicial.

Reconhecidamente, entre as distintas responsabilidades profissionais docentes dos egressos de Pedagogia, uma delas é ensinar Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. O docente, para desenvolver bem esta função dentre outras atribuições, necessita que estes profissionais tenham compreensão sobre os conteúdos desta disciplina e conhecimento sobre diferentes formas de trabalhar os saberes matemáticos.

Juntando a essas necessidades, é de fundamental importância que o mestre articule os saberes com as circunstâncias reais, vividas pelos discentes fora dos espaços de aprendizagem escolar, promovendo assim ações que

integrem de forma transdisciplinar os diversos saberes escolares. É uma demanda urgente apontada nesta etapa da educação que se inicia a compreensão de importantes conceitos matemáticos, os quais envolvem os processos operativos no mundo social.

Contudo, acerca do foco do que ensinar em Matemática, é imprescindível que o docente obtenha uma bagagem pedagógica que proporcione fundamentação para os saberes e assim sejam capazes de articular os conhecimentos matemáticos. Deste modo, é necessário compreender se os docentes que integram a Rede de Ensino investigada possuem o aparato didático, metodológico e pedagógico para o desempenho destas ações como visto nos capítulos anteriores. Sabe-se que esses aparatos serão evidenciados se em algum momento da profissionalização, contextualizar-se: na vida acadêmica ou na mediação dos saberes; isso, caso tenham sido oportunizados a constituírem os saberes matemáticos.

Partindo do pressuposto de que é necessário propor cuidados para a formação de professores, considera-se que a formação inicial de licenciatura em Pedagogia, como visto no item anterior, necessita de sustentações que permitam intervenções mais efetivas para a formação de profissionais para mediarem os conhecimentos matemáticos.

Permeando tais considerações, Utsumi (2016) indica que:

> Ao realizar a pesquisa acerca do desempenho em matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental dos alunos de escolas públicas e privadas, Brooke e Aguiar(2010) constataram que uma das hipóteses para o baixo rendimento na aprendizagem estaria relacionada à formação e atuação dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino fundamental, reforçando a crença –validade por pesquisas sobre o tema (CURI, 2004, VASCONCELLOS; BRITTAR, 2007) – segundo a qual o professor polivalente teria pouco domínio e segurança diante dos conteúdos da Matemática que ele deve ensinar nas primeiras séries do Ensino Fundamental. (p. 84)

É possível elencar que a formação inicial de professores para o ensino de Matemática, os egressos dos cursos de Pedagogia, é insuficiente como já discutido anteriormente, e acaba por acarretar uma série de defasagem no processo formativo. Por isso, é necessário que haja intervenções, projetando-as no objetivo de superação de tais falhas.

Estas intervenções na formação do pedagogo deverão ser efetivadas para que se proporcione ao educando, o estudante da Educação Básica, a construção de saberes que lhe oportunizem atuar no mundo, tendo como preceitos

fundamentais as habilidades matemáticas para a vivência de uma vida cidadã e saberes necessários para a sua subsistência.

Espera-se, também, que a formação lhes possibilite exercer interatividade em relação ao mundo do trabalho. Esses preceitos, fundamentados no Art. 2º da atual LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9394/96, servem de direcionamento e objetividade para a educação contemporânea. Eles norteiam desde a promulgação da Lei até os diversos olhares relacionados à pesquisa e intervenções de políticas públicas na área educacional.

Portanto, quando se trata da questão dos saberes matemáticos necessários para o futuro professor da Educação Infantil e Anos Iniciais, deparamos com os estudos de Serrazina (2012) apud Fazzy (2015, p. 45) que indica que:

> Um nível necessário de conhecimento para ensinar envolve ser hábil para falar sobre Matemática, não apenas descrever os passos para seguir um algoritmo, mas também falar sobre os juízos feitos e os significados e razões para certas relações e procedimentos.

Com essa consideração, Serrazina (2012), em seus estudos traz considerações sobre cinco aspectos que Ball e Bass (2003) consideram como essenciais para a prática do professor de Matemática, galgando o desenvolvimento de um bom trabalho, sendo elas:

Quadro 2: Saberes matemáticos elaborados por Serrazina

Linguagem correta	Escolher uma linguagem correta, mas compreensível aos alunos, ao apresentar as definições matemáticas e utilizar diferentes formas para representar ideias matemáticas, fazendo a conexão entre as representações concretas, icônicas e simbólicas.
Saber interpretar	Interpretar, do ponto de vista matemático e didático, as questões, resoluções, os problemas e as observações dos alunos, tentado antecipar suas possíveis dúvidas.
Responder a questões	Ser capaz de responder às questões e curiosidades matemáticas dos alunos, bem como de elaborar boas perguntas e problemas de Matemática, de modo que os alunos progridam na aprendizagem.
Saber avaliar materiais	Avaliar a qualidade dos materiais de ensino e alterá-los, se for necessário, o que demanda do professor um conhecimento aprofundado do conteúdo
Avaliar	Fazer da avaliação da aprendizagem dos alunos um processo contínuo, pois novas tarefas devem ser propostas a partir da avaliação daquelas que foram resolvidas e pensando em como foram resolvidas.

Fonte: Serrazina (2012)

3.10 BNCC – Situando o estudo sobre as relações entre currículo e práticas pedagógicas em Matemática nos primeiros anos da educação básica

Neste item, a discussão se dá no sentido de apresentar considerações sobre a necessidade de refletir o referencial norteador para a construção curricular para a área da Matemática contemporânea. A importância de compreender a consonância das diretrizes da BNCC com os aspectos formativos, no caso desta pesquisa, uma formação continuada dos profissionais que atuam na mediação dos saberes matemáticos para os anos iniciais do ensino Fundamental.

Trataremos das atuais práticas pedagógicas docentes e o que é necessário saber para que se possa mobilizar de forma efetiva os conhecimentos dos alunos.

Com a efetiva homologação da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), em meados de 2017 e 2018, para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, foram normatizados os fundamentos pedagógicos sob a perspectiva do desenvolvimento de competências e habilidades. Assim, as normativas da BNCC estabelecem saberes e capacidades que os alunos precisam desenvolver, de forma gradativa, ao longo da Educação Básica. Essas normativas nacionais propõem parâmetros para a (re)formulação dos currículos de sistemas e de redes de ensino, assim como subsídios para demais outras demandas do processo educativo.

Cabe fazer um parêntese e indicar que a compreensão e envolvimento do docente com as estruturas curriculares são necessárias; é na compreensão dos processos, na discussão entre pares, na mobilização de experiências que o processo educativo vai sendo constituído. Freire (2010) pondera sobre as interações entre o ambiente que os envolve e as relações que estabelecem entre os diversos sujeitos do processo educacional. É certo afirmar que nenhum processo curricular por si só norteará todo o processo de construção do ensino e aprendizagem. Aponta-se, então, que a construção curricular precisa possibilitar a visualização mais abrangente possível do processo educativo e a comunidade educativa de uma rede de ensino precisa mobilizar ações para que a formação se dê no sentido da construção coletiva, preocupando-se com

aspectos dialógicos, permitindo que o aprendizado seja conjunto e a compreensão dos processos mais profícua e ações a serem desenvolvidas nos ambientes de aprendizagem.

Como bem indica Freitas (2019, p. 109) as matrizes de referências curriculares devem possibilitar a visualização mais abrangente possível do processo educativo. O docente precisa compreender que o mundo matematizado é constituído também da linguagem matemática, aquela que faz sentido para o aluno, demonstrando-se compreensível e que faça sentido.

De acordo com Danyluk (1998), o termo alfabetização matemática faz referência aos “atos de aprender a ler e escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização. Ser alfabetizado em Matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, de geometria e da lógica”. (Danyluk, 1998, p. 14).

O que o autor nos aponta é que não se apresenta como suficiente conhecer a linguagem matemática, mas sim compreender o sentido e significado que representa, uma vez que a Matemática, por via de regra, é considerada uma ciência abstrata e de linguagem simbólica. Neste contexto, o discente, ao torna-se habilidoso com a leitura dos seus símbolos e signos, interpretando de forma a expressar a sua linguagem, pode-se considerar que a sua “consciência atentiva volta-se para o desvelamento dos significados que estão implícitos” (DANYLUCK, 1998, P. 52). A partir dessas experiências, pode-se considerar que o estudante está alfabetizado matematicamente.

O mestre precisa compreender na sua prática educativa que a leitura e interpretação das orientações curriculares para a Matemática possui uma complexidade. O fato de ofertar o contato do aluno com números, quantidades, o espaço, tempo, formas dentre tantas outros objetos do conhecimento matemático não constitui por si só as habilidades matemáticas. É necessário evidenciar que todo o conjunto de objetivos de aprendizagem matemático seja da Educação Infantil ou dos anos iniciais do Ensino Fundamental fazem parte do universo que gira ao nosso entorno e que os elementos constitutivos do currículo, com suas indicações formativas, vão sendo progressivamente apropriados pelos alunos.

De acordo com BNCC (2017, p. 265), a “Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do

movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico". Nesse contexto, o que se espera é que o docente entenda, ao realizar os seus planejamentos de aula, que a Matemática se constitui de elementos e regras próprias que, associados a experiência dos alunos, se conecta com a vida cotidiana.

Para uma análise mais apurada do que seja a construção curricular, denota-se a importância de se estabelecer um contato com as diretrizes que promovem o norte orientativo aos profissionais da educação; é preciso que o movimento de construção curricular seja compreendido por todos, minimamente.

Assim, ao buscar nos referencias para essa tese de suporte para as análises sobre o currículo, em especial a normatização da BNCC para a prática educativa da Matemática para a rede municipal em estudo, tem-se nas indicações das bases para a construção curricular o que propõe Silva (2015, p. 33) ao trazer as considerações de Pires (2012, p. 290) que estabelecem critérios na escolha de conteúdos e expectativas de aprendizagem que precisam ser observadas, como:

> - **Relevância social e cultural** – saberes que contribuem de algum modo para a compreensão do que faz parte da realidade vivida pelos alunos.
> - **Relevância para a formação intelectual e potencialidade para a construção de habilidades comuns** – saberes que favorecem o desenvolvimento de habilidades como as de investigar, estabelecer relações, argumentar, conjecturar, justificar, entre outras.
> - **Potencialidade para favorecer conexões interdisciplinares e contextualizações** – saberes que possam ser relacionados a situações cotidianas vividas e ao que é aprendido em outras áreas curriculares e, quando possível, que possam ser contextualizados do ponto de vista histórico cultural.
> - **Adequação aos interesses da faixa etária** – aquilo que pode interessar os alunos, colocando desafios ajustados às suas possibilidades e necessidades de aprendizagem. (SILVA, 2015, P. 33-34) (grifo nosso)

Partindo das diferenças compreensivas sobre o processo de estruturação de um currículo e a devida importância que se tem sobre a este aspecto, com compromisso, cabe ao docente saber selecionar e mobilizar procedimentos, tendo em vista:

> [...] quais conteúdos devem ser ensinados ou qual Matemática deve ser aprendida pelos alunos de forma a desenvolver habilidades e competências, compreendemos que o currículo é um instrumento que deve estar comprometido com as dimensões social, cultural e política, especialmente no momento da seleção dos conteúdos, a fim de

> favorecer as aprendizagens para além dos espaços escolares. (SILVA, 2015, P. 35)

Supõe-se, portanto, que o currículo estrutural para a Educação Matemática em tempos atuais necessita mobilizar competências para a construção de habilidades que promovam os saberes dos alunos no sentido de ofertar domínios que levem o estudante a ler, interpretar e resolver problemas, como minimamente elencados nas estruturas do currículo a ser adotado pelas redes de ensino. É necessário o domínio do saber comunicar, mesmo que seja por meio de estratégias pessoais e linguagem matemática as suas proposições e inserções no mundo, munido de uma linguagem matemática que possa sustentar argumentos e resultados reflexivos, habilidades que o docente necessita compreender para saber mediar no processo de ensino para a aprendizagem, essencialmente, uma ação que demanda reflexão, construção colaborativa e compreensão, principalmente. A tudo isso têm-se como resultado o saber utilizar conceitos matemáticos em contextos para o cotidiano.

Podemos trazer dos estudos e indicações de Ubiratan D'Ambrósio (2002), a seguinte conclusão:

> A educação tem a estratégia-chave no currículo. [...] O Currículo deve refletir o que está acontecendo na sociedade. A dinâmica curricular sempre pergunta "onde" e "quando" o currículo tem lugar, e o problema-chave na dinâmica curricular é relacionar o momento social, o tempo e o lugar, na forma de objetivos, conteúdos e métodos, de forma integrada. (p. 34)

Sustenta-se que o processo de organização curricular necessita evidenciar os reflexos que a sociedade mobiliza. Em síntese, é essa a essência das ações educativas dinamizadas nas unidades de ensino: o educar, a possibilidade de formar e, fundamentalmente, o avançar diante dos dilemas sociais, das problematizações que são geradas nos conflitos do cotidiano, que possui processos culturais, demandas políticas e econômicas, científicas e outras ordens que são geridas e fomentadas no relacionamento humano em sociedade.

Como bem indicado por Silva (2015):

> [...] o que se tem, em geral, é um currículo que emana desses princípios, cujos os documentos privilegiam o compromisso e o ideal com estes fatores, previstos nas situações de aprendizagens e procedimentos de ensino, mas que na prática, o currículo significa o enunciado do programa, com a indicação do sentido a seguir, porém não define caminhos que o docente, na sua ação, deve tomar. (p. 45)

É, portanto, nesse contexto que o currículo matemático deverá ser pensado e refletido.

4. CAPÍTULO II - O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA: o caminho estrutural da problematização reflexiva

Nos capítulos anteriores, realizamos um trajeto para compreender quem é o Pedagogo e levantou-se quais as problemáticas que sustentam as dificuldades organização da coordenação, supervisão e docência dos conteúdos matemáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. Já neste capítulo apresentaremos metodológicos da pesquisa, assim apresentamos a instituição investigada, o campo em que as entrevistas foram realizadas, os sujeitos participantes e os processos investigados.

O objetivo geral da pesquisa como descrito anteriormente é: analisar a compreensão das coordenadoras, supervisoras e professoras, expressa por meio de suas falas, a respeito da própria formação, sua relação com o conhecimento matemático. Nosso foco neste estudo tem a seguinte questão: Que conhecimentos as coordenadoras, supervisoras e professores construíram e constroem no processo de formação inicial e continuada para a área da Matemática no momento da elaboração e implementação de um projeto curricular?

Dividido em quatro seções, apresento alguns dos aspectos do material coletado no campo de pesquisa. Na primeira seção, trago os aspectos sobre como foi realizada a pesquisa, a escolha do campo e dos sujeitos envolvidos para a investigação. Para tanto, são apresentadas algumas das características do contexto em que o estudo foi realizado. Já na segunda seção, são evidenciadas as informações sobre os sujeitos da pesquisa. Na seção terceira, apresento a descrição dos procedimentos para a coleta dos materiais empíricos e o levantamento dos principais aportes teóricos que apoiaram a escolha dos procedimentos. Para a última seção, trago um panorama do material coletado ao longo das entrevistas.

4.1 O processo de construção da pesquisa – o itinerário

A pesquisa sobre o conhecimento e a formação/desenvolvimento profissional do/a professor/a sempre esteve presente na área de Educação Matemática (EM). Fiorentini (2005) comenta que a partir dos anos 90, uma nova

dimensão toma fôlego nas discussões apresentadas de acordo com as tendências internacionais de pesquisa nessa área, concentrando-se em estudos sobre as estruturas dos programas de formação e dos papéis desempenhados pelos diversos participantes; estudos sobre novas experiências ou iniciativas de formação e seus respectivos objetivos; estudos sobre o currículo da formação do professor de matemática visando definir “standards de formação” e estudos sobre recursos e políticas de formação do professor.

Instiga-se, portanto, primordial discutir alguns aspectos que, em nosso entender, são essenciais para tal formação. Um deles diz respeito à criação de um ambiente propício à aprendizagem. Para isso, aproximamo-nos do conceito relacionados a formação do pedagogo; mais importante que definir esses ambientes, é buscar suas características. É impossível pensar em tal ambiente se nele não houver o diálogo, fundamental em processos de promoção de conhecimentos em sala de aula.

Assim, compreende-se que esta pesquisa é coerente com a sua natureza de investigação científica porque se pretende a dar tratamento teórico-científico para o contato profissional cotidiano da pesquisadora com os atores supervisores e docentes de uma rede de ensino público municipal de uma cidade do Sul de Minas.

Antes de partir para a descrição do contexto em que esta pesquisa foi realizada, busco, a seguir, associar a teoria até agora abordada neste trabalho à investigação científica abordada, pois a subjetividade das narrativas dos participantes da pesquisa pode-se concretizar os objetos constitutivos das análises estabelecidas no capítulo 3.

Assim, a tese desenvolvida foi de natureza qualitativa, utilizando a abordagem dialética, na qual procurou-se aprender as contradições dinâmicas das práticas educacionais na formação e mediação dos saberes matemáticos para os anos iniciais do Ensino Fundamental, buscando suas características em singularidades nas narrativas dos envolvidos com a pesquisa, considerando-as como momentos de uma totalidade mais ampla, entendendo-se que essas singularidades narradas contém o conjunto das determinações da totalidade (Minayo, 1994).

No desenvolvimento da pesquisa qualitativa, o trabalho de campo assume grande importância. Para Minayo (1994), esse tipo de pesquisa não poderia ser

pensado sem a realização do trabalho de campo. O campo corresponde ao recorte espacial que contém, em termos empíricos, a abrangência do recorte teórico que corresponde ao objeto da investigação. Durante o trabalho de campo, a interação do pesquisador com os sujeitos da investigação é essencial. Nessa fase se estabelecem relações de intersubjetividade das quais resulta o confronto da realidade concreta com os pressupostos teóricos da pesquisa.

Segundo Cruz Neto (1994), as formas selecionadas para investigar o objeto de estudo, na pesquisa qualitativa, proporcionam ao pesquisador um contato direto com os fatos e geram, a partir da dinâmica de interação social, um novo conhecimento. Portanto, no trabalho de campo são utilizados métodos, e técnicas que diferem das situações que ocorrem em outras metodológicas, desenvolvidas de forma estruturada.

Neste contexto, é importante destacar que a subjetividade nas narrativas dos participantes leva-nos a considerar as limitações das teorias sociais voltadas para as explicações dos processos que envolvem a macroestruturas em que estes sujeitos estão inseridos. Necessita-se, por tal, admitir que a subjetividade nos processos de investigação sempre irá ocorrer.

Por isso requer-se considerar que o instrumento utilizado para essa pesquisa foi a entrevista semiestruturada, na qual a obtenção de informações ocorreu por meio da fala individual em que os entrevistados revelaram as condições estruturais, as normas e as caracterizações relativas às questões que nortearam os diálogos, agendados com cada um dos participantes. A opção pela entrevista semiestruturada foi devido a possibilidade do informante de discorrer sobre suas experiências com o objeto da pesquisa.

As respostas livres e espontâneas foram norteadas pelo embasamento teórico da investigação e as informações recolhidas tiveram como pressuposto os fenômenos sociais dos entrevistados. É desejável que se considere a possibilidade de conhecer a perspectiva das práticas pedagógicas voltadas para a formação da Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental nos argumentos dos entrevistados.

4.2 Estrutura geral da pesquisa: a escolha do campo e dos sujeitos

Para realização da coleta de informações do material empírico se deu na Rede Municipal de Ensino de um município de Minas Gerais. O município possui 123.081 mil habitantes, com um IDEB dos anos iniciais do Ensino Fundamental de 6,4. Em novembro de 2018, iniciaram-se os primeiros contatos com a Secretaria de Educação da Rede Municipal de um município de Minas Gerais com o intuito de verificar a possibilidade de realização da coleta de informações na Rede Municipal, sendo que a pesquisa com os protagonistas das análises dos dados teve início em abril de 2019. As coletas foram realizadas nos meses de Maio e Junho de 2019.

4.3 Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa

Fizemos alguns encontros com a equipe de coordenadoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental na sede da Secretaria Municipal de Ensino, 3 (três) coordenadoras[6] no total para apresentar as propostas de estudo até então realizadas. Chegamos ao consenso de quais escolas poderiam fazer parte da coleta de informações.

Assim, dentre as das 10 escolas da zona urbana e 4 escolas de zona rural que compõem o contingente da rede municipal do município em pesquisa, o critério para a seleção das escolas teve como parâmetro os aspectos de localização da escola – 3 escolas foram selecionadas: uma central e duas da periferia da cidade.

Ficou acertado que dentre as três escolas escolhidas, faríamos a seleção de 3 professores, de forma aleatória, e a entrevista com o Supervisor da Escola.

O trabalho de campo foi realizado com um grupo de 15 (quinze) pessoas compostas por 3 (três) coordenadoras pedagógicas (CP) – com cargos efetivos na Secretaria Municipal de Educação, 3 (três) supervisoras pedagógicas escolares (SPE) – lotadas em três escolas distintas da zona urbana ligadas a Rede Municipal de Ensino e 9 (nove) professores do Ensino Fundamental – nível 1 (PEFI) lotados em três escolas distintas da Rede Municipal de Ensino envolvidos com a pesquisa. A seguir, apresentamos o quantitativo dos agentes que compuseram a pesquisa.

[6] Veja o descritivo da função no quadro 3.

Quadro 3: Grupo colaborativo de estudo

Coordenador pedagógico	Secretaria Municipal de Educação	3
Supervisores pedagógicos	Escola 1	1
	Escola 2	1
	Escola 3	1
Professor	Escola 1	3
	Escola 2	3
	Escola 3	3
Total dos sujeitos		**15**

Fonte: A autora

A caracterização dos sujeitos da pesquisa e os processos pelos quais eles configuram nos argumentos do tratamento das informações obtidas é representada no quadro 4. Portanto, os nomes reais dos sujeitos foram traduzidos para códigos que serão expressos para uma melhor compreensão do lugar de fala e das considerações para se interpretar os resultados dos dados coletados. Ao tomar conhecimento dos perfis de cada sujeito participante, torna-se mais evidente o olhar e a compreensão de suas constituições sob a perspectiva vivencial de cada um dos envolvidos, levando-se em conta o caráter histórico que cada um se constituiu (constitui) ao longo da trajetória formativa e profissional.

Quadro 4: Apresentação dos sujeitos de pesquisa de campo - Legenda

Coordenador pedagógico	CP	3	**CP1**
			CP2
			CP3
Supervisores pedagógicos das Escolas	SPE	3	**SPE 1**
			SPE 2
			SPE 3
Professor Ensino Fundamental I (anos inicias) escola 1	PEFI E 1	3	**PEFI E11**
			PEFI E12
			PEFI E13
Professor Ensino Fundamental I (anos inicias) escola 2	PEFI E 2	3	**PEFI E21**
			PEFI E22
			PEFI E23
Professor Ensino Fundamental I (anos inicias) escola 3	PEFI E 3	3	**PEFI E31**
			PEFI E32
			PEFI E33
Total dos sujeitos		**15**	

Para compreender o processo que envolvem as atividades e a formação das coordenadoras, das supervisoras e dos professores, segue um descritivo das ações desenvolvidas e formação dos sujeitos que compõem cada um dos segmentos envolvidos nas entrevistas:

Quadro 5 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Coordenação pedagógica

Lócus da pesquisa	Caracterização geral	Formação
Secretaria de Educação	As coordenadoras pedagógicas desenvolvem atividades de organização dos processos educativos, formação continuada e acompanhamento das escolas. São três coordenadores para trabalhar com 14 escolas situadas na rede pública das zonas urbana e rural.	**CP1:** Magistério, Pedagogia e Pós-graduada em Gestão Escolar. **CP 2**: Pedagoga, Pós-graduada em Gestão Escolar. **CP 3**: Pedagogia, Pós-graduada na área de educação (Psicopedagogia, Gestão Escolar e Educação Infantil).

Fonte: A autora

Quadro 6 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Supervisoras

Lócus da pesquisa	Caracterização geral	Formação	
Escolas	As supervisoras são lotadas nas Escolas Municipais e realizam atividades de orientação, supervisão, acompanhamento e organização das atividades didáticas/pedagógicas desenvolvidas pelos professores. Promovem e organizam as reuniões pedagógicas para orientações dos trabalhos dos professores e acompanham a parte pedagógica do ensino/aprendizagem.	**Escola 1:** Central	**SPE 1**: Magistério, Pedagogia e Letras
		Escola 2: Periferia	**SPE 2**: Magistério e Letras
		Escola 3: Periferia	**SPE 3**: Matemática, Pedagogia (complementação), Pós-graduação em Gestão Escolar e Docência do Ensino Superior

Fonte: A autora

Quadro 7 – Descritivo dos sujeitos da pesquisa – Professores

Lócus da pesquisa	Caracterização geral	Formação

Escolas	Os professores são lotados nas escolas por meio de concurso e desenvolvem atividades em sala de aula do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.	**Escola 1:** Central	**PEFI E 11:** Pedagogia e Pós-graduação em Educação Básica **PEFI E 12:** Magistério, Matemática e Pedagogia **PEFI E 13:** Letras e Pedagogia
		Escola 2: Periferia	**PEFI E 21:** Magistério, Pedagogia e Letras **PEFI E 22:** Normal Superior e Magistério **PEFI E 23:** Matemática e Pedagogia
		Escola 3: Periferia	**PEFI E 31**: Pedagogia e Pós-graduação para os anos iniciais do EF. **PEFI E 32**: Letras, Pedagogia (complementação) e Pós-graduação em Psicopedagogia **PEFI E 33**: Magistério, Licenciatura em História e Pós-graduação em Gestão Escolar.

Fonte: A autora

Por ter a configuração qualitativa, este estudo traz uma interação entre a pesquisadora e os sujeitos nela envolvidos. A atividade de coleta dos dados se deu no sentido de lidar com dados poucos previsíveis, os fatos e fenômenos envolvidos nos momentos da troca de informação são incontroláveis, característicos da interatividade entre as pessoas, assim a pesquisa passa a ter várias nuances de subjetividade. (UTSUMI, 2004)

Os momentos utilizados nas coletas de informação para pesquisa configuraram em episódios ricos de trocas de experiências, de vivenciar o que o professor, o supervisor e/ou o coordenador construiu ao longo da sua trajetória profissional. Os momentos de contato com os entrevistados foram de absoluta entrega no sentido de querer contribuir com um processo de descoberta e ao mesmo tempo de apoio ao que se vive e enfrenta como dificuldade para o campo da prática pedagógica. Assim, foi estabelecido um processo reflexivo de ambas as partes, com promoção de um diálogo claro e objetivo sobre o que é o objeto de pesquisa desta tese: analisar a compreensão das coordenadoras, supervisoras e professoras, registradas por meio de suas falas, a respeito da própria formação e sua relação com o conhecimento matemático.

Foi perceptível uma certa harmonia na postura e acolhimento para a pesquisa, os envolvidos mantiveram uma reciprocidade profissional e em muitos casos demonstraram uma visão não fatalista, transpareceram ter uma dimensão

mais viva e ética dos processos educativos, oportunidade em que o processo de coleta das informações foram possíveis.

Em relação às considerações éticas para a condução da pesquisa, foram observados cuidados relacionados ao consentimento informado de participação, considerando um conceito fundamental dos procedimentos éticos. Respeitando esses procedimentos, a participação na pesquisa foi voluntária, efetuada por meio de uma entrevista semiestruturada. O instrumento da entrevista semiestruturada foi elaborado visando coletar as informações dos diferentes atores que integram a equipe que orienta e executa as ações de formação para a área da Matemática na rede de ensino em pesquisa.

Iniciamos nossos procedimentos, primeiramente, com entrevistas semiestruturadas que partiram de uma seleção de questões organizadas em três blocos de questões, como descrito no Apêndice I desta tese. Essas entrevistas foram gravadas e depois transcritas. Fizemos a leitura dessa transcrição e elaboramos as categorias de análise como apresentaremos mais à frente.

4.4 Instrumentos de coleta de informações

Assim, selecionados os sujeitos da pesquisa, as construções dos dados foram obtidas por meio de um instrumento: uma entrevista semiestruturada que norteou as entrevistas gravadas e as transcrições das falas dos sujeitos envolvidos.

Quadro 8: Instrumentos utilizados para construção dos dados

Entrevista semiestruturada	✓ Construir uma relação norteadora dos processos formativos e informativos dos entrevistados. ✓ Aprofundar dados sobre a percepção dos envolvidos na pesquisa sobre as argumentações perceptivas da formação inicial e continuada, da prática didática na área investigada e na compreensão sobre os processos curriculares.	A entrevista semiestruturada possui três categorias para a coleta das informações, uma no âmbito da formação inicial e continuada, uma nas questões didáticas do profissional e uma na orientação das questões curriculares, com vistas a percepção das argumentações estabelecidas pelos entrevistados sobre os processos que envolvem a formação, a prática e a compreensão norteadora do currículo em vigência.	Coordenadores, Supervisores e Professores

Fonte: A autora

A entrevista semiestruturada teve como proposta trazer um panorama das percepções dos entrevistados que compõem as equipes pedagógicas e docentes dos *lócus* da pesquisa, que teve como orientação a investigação dos campos que compõem a estrutura desta tese, que é compreender o processo formativo do sujeito da pesquisa e sua trajetória de constituição dos saberes matemáticos para a construção das organizações educativas nesse campo de saberes.

Tratado isso, ao entrevistar os sujeitos da pesquisa, o objetivo foi investigar o processo de formação dos indivíduos da prática educativa e das concepções curriculares que possuem. A primeira parte coletou informações sobre as percepções e caracterizações das ações que absorveu sobre o conhecimento matemático, principalmente sobre as suas percepções de relação com a área da Matemática; essa parte todos os entrevistados responderam. A segunda parte visou coletar elementos voltados para a prática do gestor, no caso as Coordenadoras da Secretaria de Educação e Supervisoras das escolas, por conta de essas questões serem de ordem de observação da prática e do acompanhamento do desempenho das professoras. E a última parte, as questões procuraram investigar a relação com os processos curriculares desenvolvidos na rede de ensino, a relação de compreensão para a mobilização dos objetivos para o aprendizado.

Partindo dessa construção dos instrumentos e mobilização dos sujeitos para a pesquisa, os momentos de aplicação das entrevistas semiestruturas aconteceram ao longo dos meses de setembro a outubro de 2019, período em que foram realizadas as entrevistas, inicialmente, com as coordenadoras de Secretaria de Educação do município e, em seguida, com os profissionais das escolas, com agendamentos de horário prévio para a visita.

As ocasiões das entrevistas ocorreram nas dependências da secretaria de educação para as coordenadoras e nas escolas, no horário de funcionamento, para as supervisoras e professoras. As entrevistas aconteceram no próprio ambiente e horário de funcionamento para que pudessem transcorrer de forma natural, e que a participação pudesse ser efetivada como voluntariado.

As entrevistas com os supervisores tiveram como critério o supervisor que estivesse no turno em que as entrevistas foram agendadas, e os professores, três de cada escola, foram selecionados de forma aleatória pelo supervisor, um critério que foi julgado necessário para que a entrevista acontecesse de forma a não ter intervenção de outros critérios seletivos.

4.5 Definições das Categorias de Análise e a construção do nosso objeto científico

Ao longo do processo de transcrição dos dados coletados na pesquisa de modo parcial, foram observadas manifestações que evidenciavam e complementavam o que foi verificado na construção do referencial levantado para a sustentação dos conhecimentos relacionados a formação do docente que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental na área da Matemática no município pesquisado.

Como bem indica Kuenzer (2000) apud Utsumi (2016, p. 108), faz-se necessário trazer para o processo do conhecimento, alimentando-o com o que já é conhecido, seja no nível do senso comum ou nos processos do conhecimento científico, com conhecimentos acumulados pela humanidade

Assim, Kuenzer indica que:

> [...] Categorias de análise que permitam identificar e delimitar o objeto a ser conhecido e traçar o caminho metodológico para chegar a conhecer. Esse trabalho teórico, que por sua vez não prescinde da prática, é que determinará a diferença entre trilhar o caminho mais curto ou permanecer no labirinto; é ele também que determinará a diferença entre prática enquanto repetição reiterada de ações que deixam tudo como está, e práxis enquanto processo resultante do contínuo movimento entre teoria e prática, entre pensamento e ação, entre velho e novo, entre sujeito e objeto, entre razão e emoção, entre homem e humanidade, que produz conhecimento e por isso revoluciona o que está dado, transformando a realidade. (KUENZER 2000, p. 105)

Neste contexto, as análises que serão apresentadas no próximo capítulo trarão para discussão exatamente esse sentido definido por Kuenzer (2000), o de não deixar como está as situações que ora são identificadas nas falas, nas vivências dos sujeitos aqui envolvidos. Então, nesta fase da pesquisa, alguns itens foram evidenciados como hipóteses e os que foram elencados no início do processo deste estudo, evidenciam o seguinte:

i) Durante a formação inicial, o profissional pedagogo deixa de emergir em situações de complexidade com os conhecimentos matemáticos, principalmente em relação aos conteúdos de base da matemática, o que dificulta a mediação dos saberes matemáticos dos discentes, inclusive na preparação, estruturação e no selecionar as ações que desenvolverá nas aulas.

ii) O pedagogo docente, devido a inúmeros fatores que envolvem as propostas para a formação inicial e continuada, não é inserido em contextos matemáticos, vindo a não aprender a lidar com os conteúdos que ministra.

iii) As apropriações das proposições curriculares para o ensino da Matemática na rede municipal de ensino de um município de Minas Gerais são inconsistentes até mesmo porque o pedagogo, com a formação inicial e continuada que tem acesso, é insuficiente para apoiar na elaboração e desenvolvimento de um currículo consistente para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

iv) As perspectivas orientadas no currículo matemático para a ação docente dificultam a estruturação para a mediação dos saberes da matemática para esse nível de ensino devido à falta de apropriação dos conhecimentos da base de formação matemática.

Tais hipóteses estão de acordo com pesquisas para a área da formação matemática para os anos iniciais. Os professores oriundos dos cursos de Pedagogia conhecem, em disciplinas com carga horária mínimas, as diversas ciências que compõem o currículo por ser uma graduação polivalente em que estudam: Didática, Psicologia, Sociologia, Filosofia, Gestão Educacional em geral e Metodologias das áreas bases de formação para a Educação Infantil e Ensino Fundamental I. Além de se dedicarem ao conhecimento de áreas diversas, como a Matemática, História, Ciências, Geografia, Língua Portuguesa, etc. Tudo isso combinado acarreta em uma formação com deficiências para o ensino em geral.

Nesse sentido, as pesquisas aqui reunidas apontam carências para a proposta da política pública que o modelo de currículo que a Pedagogia vem desenvolvendo, principalmente para o foco dessa pesquisa no que diz respeito

aos conhecimentos matemáticos que são constituídos pelos pares educativos na formação continuada, os quais são transpostos em práticas a serem mediados pelo docente ao desenvolver atividades de formação na área da Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Faz-se necessário, de acordo com as indicações teóricas investigadas, reconhecer que a formação docente assume a condição de contínua quando se torna estratégia para a reflexão crítica sobre a prática e desafia a reelaboração do comportamento adquirido na formação inicial.

Outro fator que necessita ser considerado, de acordo com os apontamentos de Curi (2004) ocorridos em épocas em que sequer havia a disciplina de Matemática nos cursos de formação de professores [Pedagogia], sintetizam que ainda hoje é possível afirmar que os futuros pedagogos concluem a formação básica sem os conhecimentos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne aos conceitos formais quanto aos procedimentos didáticos.

Bulos e Jesus (2006) indicam em sua pesquisa alguns problemas de formação de professores no Brasil. Esses autores destacam a falta de domínio dos conteúdos, a insegurança decorrente disso e o não relacionamento dos conteúdos matemáticos com a realidade: quadro que precipita o fracasso das crianças.

Partindo dessas considerações, a relevância do estudo centra-se na potencialidade de compreender o processo formativo oferecido aos docentes da rede de ensino municipal investigada. O foco está na busca interpretativa das ações dos agentes educativos (coordenadores, supervisores e professores) que planejam e mediam os saberes para o ensino da Matemática.

Orienta-se a verificar quais relações conceituais fazem parte da formação dos agentes educativos da rede municipal e como é o trabalho pedagógico nos anos iniciais. Busca compreender como se processou e processa a formação dos profissionais pesquisados e observar com as análises o processo de implantação das orientações curriculares, a partir da proposta da BNCC.

De modo geral, os autores que utilizados como suporte referencial para essa pesquisa apontam a importância de se considerar a prática pedagógica do professor como fonte de sua formação continuada; reconhecendo, assim, que

são as práticas que permitem a construção e (re-)construção de saberes docentes.

Para tanto, e diante dos dados coletados da análise das respostas dos sujeitos a cada um dos grupos de questões, apresenta-se uma definição da pesquisa no quadro a seguir. Destacamos as principais perguntas relacionadas às categorias de análise. No entanto, como apontaremos mais adiante, apesar da centralidade das perguntas indicadas, extraímos de todo o conjunto das entrevistas elementos para nosso exercício de análise.

Quadro 9: Definição das categorias de análise

O que é/era o ensino de Matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa	Conte um pouco sobre a sua experiência com a formação em Matemática, na escola. Como foi a sua trajetória formativa e as suas relações com os saberes matemáticos na fase escolar? Conte um pouco sobre a sua experiência como formadora na área de Matemática, a relação com os conteúdos desenvolvidos para os anos iniciais do EF. Como você observa a relação dos docentes com o conteúdo matemático?
Relação com o conhecimento (matemático) e formação docente	Como enxerga as relações dos alunos, com a construção dos conhecimentos matemáticos? Quais são os principais desafios para a formação do ensino de Matemática, para além do conteúdo, nos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na sua percepção? Quais são os principais desafios, na sua percepção, sobre a mediação dos conhecimentos matemáticos pelos docentes, para além do conteúdo, dos anos iniciais do Ensino Fundamental?
Processos de elaboração/implementação de currículo e gestão da educação	Qual é a sua percepção sobre o currículo da Rede para a área de Matemática? Como você percebe a vinculação entre as bases orientativa para o processo de competências e habilidades propostas pelo PCN e a BNCC como orientação pedagógica para a formação em Matemática?

Fonte: A autora

Na articulação dos dados coletados com os referenciais da revisão bibliográfica, o amparo para a categoria 1 – “O que é/era o ensino de matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa” - foi sustentado pelas contribuições dos processos que estruturaram a organização dos cursos de Licenciatura em Pedagogia ao longo dos tempos e nas pesquisas sobre a Educação Matemática, contemplando nas falas dos sujeitos de pesquisa as deficiências/ausências na estrutura da formação inicial.

Para a Categoria 2 – “Relação com o conhecimento (matemático) o processo de construção do aluno, do professor com os saberes matemáticos” – buscou-se as contribuições das problemáticas que são discutidas para o contexto de formação inicial e continuada do Pedagogo que atua nos anos iniciais do Ensino fundamental.

Por fim, na categoria 3 – “Processos de elaboração/implementação de currículo e gestão da educação” – o referencial se sustentou nas discussões sobre o processo de apropriação do currículo na estruturação dos saberes do campo matemático.

Realizada a transcrição de todas as entrevistas, fizemos uma leitura geral para construir as categorias de análise. Percebemos que nas entrevistas as respostas dadas às perguntas traziam elementos que poderiam ser relevantes para a compreensão de elementos que estavam presentes em outras perguntas. Observamos algumas recorrências nessas respostas como, por exemplo, um conjunto de representações sobre o que o ensino de Matemática deveria ou não ser, questionamentos sobre a relação que os diferentes sujeitos possuem com o conteúdo matemático e as tensões que envolvem a elaboração/implementação do currículo na rede estudada, especialmente na relação com a BNCC. Fizemos, então, uma leitura transversal, pergunta a pergunta, por segmento, classificando as falas de acordo com as categorias acima descritas.

A discussão dos dados está concatenada nos referenciais teóricos de autores como: Nóvoa (1992), Pimenta (2000), Curi (2004, 2012), Gatti (2008, 2010), Shulman (1989,2001,2005). Além de pesquisadores da área de Educação Matemática como Fiorentini (2003, 2005), Megid (2013), Lima (2013), Souza e Rolim (2014), Ferreira e Passos (2014), Soares (2014), Muniz (2010), Fernandes e Curi (2012), Rosa (2015), Valente (2015), Bezerra e Bondezan (2015), Dionizio e Brandt (2016), Almeida e Pimenta (2011); Nunes (2013); Wilkins (2013); Catanante (2013); Cunha (2014); Leite (2015); Silva (2015); Fazzi (2015); Curilla (2016); Utsumi (2016); Costa (2016); Mazzaro (2017); Mosquini (2019); Caetano (2019); Freitas (2019), dentre outros que apoiam na construção e interpretação dos dados provenientes dos depoimentos dos sujeitos da pesquisa.

No capítulo a seguir apresentam-se as discussões dos dados coletados dos sujeitos da pesquisa e as problematizações estabelecidas.

5. CAPÍTULO III - TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES: a Matemática nas ações supervisionadas e prática docente de um município de Minas Gerais

Neste capítulo apresentamos as análises tecidas para responder nosso objetivo que foi analisar a compreensão das coordenadoras, supervisoras e professoras a respeito da própria formação e sua relação com o conhecimento matemático. Para tanto, formam-se os seguintes eixos: O que é/era o ensino de Matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa; relação com o conhecimento (matemático) e formação docente e os processos de elaboração/implementação de currículo e gestão da educação.

5.1 ANÁLISES DA CATEGORIA 1 - O que é/era o ensino de Matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa da disciplina

Para essa análise, intenciona-se verificar quais perspectivas os sujeitos possuem em relação ao que vivenciaram no processo de experiência com a Matemática na prática educativa, o que expressam no ponto de vista da prática e formação com este campo do conhecimento.

Neste contexto, sustentamos as análises no que referencia Gatti e Nunes (2008, 2009) nos estudos realizados no Brasil. Nesses levantamentos são retratadas as inquietações sobre o “fazer”, o “selecionar o que ensinar” e o “saber ensinar”, conteúdos das disciplinas que compõem o currículo de formação do Pedagogo docente. Também é evidenciado pelos autores que tais ações são elementares, uma vez que ao longo da constituição do curso de Pedagogia, os conteúdos das disciplinas, em suas idas e vindas, comparecem de forma esporádicas nos cursos de formação. Nesse sentido, Gatti e Nunes (2009) afirmam que:

> [...] a grande maioria dos cursos analisados – licenciatura em pedagogia – eles são abordados de forma genérica ou superficial no interior das disciplinas de metodologias e práticas de ensino, sugerindo frágil associação com as práticas docentes. (p.55)

Tais considerações se elucidam nas manifestações de alguns dos entrevistados, como serão relatados nas discussões, a seguir.

5.2 Elementos argumentativos e reflexivos das Coordenadoras Pedagógicas – CP

As coordenadoras em suas respostas indicaram elementos que apresentam como entendem o ensino de Matemática. Em geral, suas falas apontam para as lembranças de uma Matemática “pautada em exercícios de fixação”, “listas de exercícios” (CP1, CP2), “exercícios sem sentido” (CP1), indicando um conhecimento mecanizado, aquele típico das relações com o processo de formação da sociedade do século passado.

Essa abordagem se encontra dentro do ensino da Matemática tecnicista, na qual o professor faz apenas “atividades do livro” (CP3) e enxergam essa lembrança ainda presente nas escolas hoje, com um ensino categorizado como “tradicional”, com a presença do “arme e efetue”, centrada na exposição e na repetição: “ficar só repetindo aquilo”, “presas às atividades do quadro”, “escrever de zero a mil”, “ficar expondo na frente” (CP1), com “aulas maçantes, muito livro didático, muita cópia” (CP2), com o professor agindo apenas como um “demonstrador de conhecimento” (CP3), como um “expositor de saberes, tão somente” (CP1). As Coordenadoras Pedagógicas criticam uma organização da Matemática em “listas de conteúdos”, “solta, fragmentada” (CP2), que não ajudam o aluno a compreender a “linguagem” matemática (CP3).

Outro aspecto que é abordado pelas Coordenadoras é a relação com o não saber matemático. CP2 e CP3 indicam que os conteúdos que necessitam desenvolver em sala de aula orientam-se em uma questão de ausência dos processos da didática, do tato pedagógico para lidar com alguns conteúdos, “Então, não se faz, não é porque não quer, é porque não sabe.” (CP2). E, complementa esse argumento apontando que em muitos casos os professores não desenvolvem atividades mais lúdicas, mais voltadas para uma prática de construção dos conhecimentos de forma interativa e colaborativa com os alunos, porque não sabem desenvolver tais processos. Essa supervisora relata ainda que como coordenadora, indo à escola e realizando as atividades de orientação direta com os professores, tem o seguinte parecer:

> Tenho que dar um apoio considerável principalmente na introdução dos conteúdos, né? Pensamento nas habilidades, nas estratégias metodológicas é quase, assim, um fazer junto. Tenho que sentar e

> convidar os professores para pensar juntos. Então, sento-me com eles e vamos construindo... Assim, indico para trabalhar com tal habilidade, vamos separar na sala de jogos aquela estratégia, quais são os recursos que a gente tem físicos, e o tempo todo propor e incentivar, pois é um bicho de sete cabeças trabalhar com o material concreto. Porque qual é a percepção do professor? Que ele está perdendo tempo, gera indisciplina, que ele não quer sair da zona de conforto. (CP2)

Nos depoimentos concedidos pelas Coordenadoras percebe-se uma aproximação em relação ao Ensino da Matemática tradicional que ainda impera nas práticas pedagógicas e que elas nas ações de acompanhamento das escolas vão evidenciando e se deparam com muitas dificuldades dos professores. É o que relata CP1, quando diz:

> Especialmente quando vai chegando lá pelo quinto ano que envolvem os conhecimentos de fração, decimal, veja: porcentagem. Hoje mesmo, eu fiz a correção de uma folha com erros ali em que a professora não soube fazer a porcentagem. Essa atividade que a professora não deu conta de fazer, a porcentagem, é da sala dela, é uma chave de correção em que ela deveria ter colocado o valor absoluto e o valor relativo. A professora errou todo o valor relativo, pois ela não sabe fazer uma regrinha de três. Essa professora não sabe fazer porcentagem [...] quando a gente vai para a escola, o que se percebe? Elas ainda estão presas às atividades do quadro, entendeu? E já peguei caderno de alunos para folhear, planos de aula, e o que se percebe: não tem sistematização, as atividades ao invés de serem interligadas umas às outras dentro de um contexto significativo para a criança, não! A gente ainda permanece com lista de exercícios, assim como fixação, exercícios sem sentido. (CP1)

Já o relato da Coordenadora CP3 diz que um grande problema dos processos de formação dos professores é que na formação inicial e, mesmo na continuada, permanecem com as mesmas dificuldades, pois:

> No processo de organização dos saberes matemáticos o professor, digo com muita tranquilidade, pois acompanho muitos deles, não ensinam da forma como deveriam ensinar, são demonstradores de conhecimento, mostra para o aluno o que deve realizar e este faz o que está vendo, mas não tem ali o processo de síntese, análise, criação e outros aspectos que são fundamentais para a formação de conhecimento matemático, profícuo. (CP3)

As Coordenadoras indicam que ao longo da formação não se lembram “como memória, de ter algum professor que me despertasse uma paixão pela Matemática” (CP1) o que evidencia que o conhecimento matemático necessita de um certo encantamento. Essa coordenadora indica, além disso, que nas suas percepções ao acompanhar as supervisoras e professoras nas escolas, percebe que a maior dificuldade dos professores é com o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos, indicando que:

> [...] questões que não precisam de pensar muito, observa-se que eles não são capazes de sair de um processo micro para um macro. Creio que falta, realmente, a competência de utilizar os conhecimentos matemáticos, Ah! Não sei se é conhecimento ou conteúdo, sabe essas coisas que estão aí dentro da matemática, pois é isso que é ter competência. Sabe umas coisas, umas coisas bobas, que eu falo que alguns jogos que nós adorávamos jogar na infância, como quebra cabeça, sabe esses jogos de estratégias? Acho que falta muito é isso para os alunos, sabe, estratégias. (CP1)

Gatti (2010) dialoga com o que a Coordenadora (CP1) argumenta, quanto aos momentos de construção de saberes sobre o como ensinar, o que indica como incipiente nas propostas dos cursos brasileiros de Pedagogia.

Corrobora com tais indicações Souza (2015), ao comentar que a Matemática ainda é considerada uma das disciplinas que mais reprova devido a exigência de concentração e complexidade. Na escola, em geral, é avaliada como complexa e é uma das mais rejeitadas. A isso se deve, de acordo com a pesquisadora, talvez pelo ensino se sustentar em situações transmissivas, demonstrativas do conhecimento e a um alto índice de falta de interatividade na construção prática. Assim, consiste na importância da função mediadora docente, que precisa realizar ações que estimule o estudante a pensar, raciocinar e adquirir confiança dentro do processo ensino/aprendizagem.

A Coordenadora CP1 aponta questões importantes em relação ao processo de construção de situações que permitam ao aluno estabelecer uma relação proveitosa e prazerosa com o conhecimento, passando a ser essencial tanto na perspectiva do desenvolvimento cognitivo como para a prática mais relacional do conhecimento para as habilidades da vida dos alunos, e discorre que:

> Penso que eles, os professores, **precisam realmente se apropriar em relação ao conhecimento matemático**. Penso que aí é mais falho, ainda. Nós não temos um material, quem sabe possamos produzir um material. Falar assim para o professor: Olha, gente, na hora de seriar, o menino está fazendo dessa forma, como é que você induz o menino a pensar de outra forma? Se ele chegou até aqui, neste momento, está ótimo. **O professor precisa de clareza**. Eu cheguei em uma conclusão aqui na Secretaria, que nós precisamos ser muito, cada vez mais claras, compreendeu? Não pode passar para os professores nada que possa ser subentendido, nós não podemos pensar que esses **professores sabem. Bom, não sabem**! Não sabem mesmo, compreendeu. Então, nós podemos clarear as coisas para eles, dizendo: Olha você deve fazer assim, depois aqui você pode fazer assim. Nós estamos precisando, na verdade, disso. (CP1, grifo nosso)

Completa as reflexões indicando que crê que:

> Seja essa a dificuldade maior dos professores, onde eles encontram **dificuldade para trabalhar as práticas da matemática está aliada a quê**? Percebe-se isso no próprio livro da Matemática, que tenta contextualizar um pouco, mas ele é bem fragmentado poque **começa com o número, depois do número passa para o gráfico, depois vem outro conteúdo**. Então, ele ainda não consegue **fazer essa articulação entre os conteúdos**. (CP1, grifo nosso)

Kuenzer (2002) indica que compreender desta forma o processo pedagógico significa romper com as tradicionais formas de organização do trabalho escolar,

> que determinava que todos deveriam aprender as mesmas coisas da mesma forma, as tradicionais grades curriculares com seus conteúdos rigidamente definidos e delimitados, cederão espaço para experiências de aprendizagem onde o aluno seja o protagonista sob o olhar atento e competente do professor, manipulando diferentes fontes, materiais, equipamentos, ultrapassando os muros da escola em busca de espaços de intervenção teórico-práticos, rompendo com a concepção fragmentada e pré-definida de tempo e espaço escolar, e recompondo a unidade do conhecimento através de atividades que articulem as dimensões disciplinares às transdisciplinares (p. 159).

Com base nos depoimentos selecionados, até agora, percebe-se que as críticas aos modos de ensinar a Matemática dizem respeito ao fato de transparecer uma dicotomia conteúdo/metodologia e até mesmo o processo da didática desenvolvida.

O conhecimento do conteúdo tem relação com o que Tardif (2012) aponta, pois, o saber da metodologia, dos processos que envolvem a compreensão do fazer pedagógico e, principalmente, do conteúdo, é uma categoria essencial para o desenvolvimento da prática docente, mas não suficiente. Haja vista que o conhecimento de um conteúdo nunca é transmitido exatamente como ele é, mas é “transformado, ou seja, encenado para um público, adaptado, selecionado em função da compreensão do grupo de alunos e indivíduos que o compõem” (TARDIF, 2012, p. 120).

Dito de outro modo, apenas o conhecimento do conteúdo não é garantia de uma ação docente; é necessário compreender os diversos meios para transformar aquele conteúdo em algo compreensível para os alunos. Em outras palavras, o professor precisa compreender que na sua prática deverá ser inserida um elemento essencial que é o de mediar os saberes matemático no sentido de deixar que o aluno faça o trajeto e propositura para entender e absorver o conteúdo, realizando um trajeto por si, pelos seus recursos, pela sua interatividade com o objeto a ser aprendido.

Por outro lado, um fator que se desponta nos argumentos das coordenadoras é: se o conhecimento pedagógico do conteúdo pressupõe conhecer o conteúdo, como ensinar algo que não se sabe? De que adiantaria conhecer diversos métodos e materiais para algum conteúdo matemático, se não se compreende o objeto de ensino, com suas particularidades, suas propriedades?

O que expressa CP3 chama a atenção quando esta diz:

> A Matemática já vem com alguns preconceitos, tanto da família como dos próprios colegas, às vezes, o irmão maior etc. A maioria das crianças já enxergam a Matemática com dificuldade. Poucas são as crianças que falam bem da Matemática, como: eu vou bem, eu gosto e, assim, já criam uma opinião em relação a disciplina. E, às vezes, muito pequenininhos. É importante destacar que os alunos, ao se envolverem com o conhecimento matemático, já trazem muita bagagem do seu referencial de vida e geralmente o professor, com o seu planejamento pronto quer levar um conhecimento que o aluno não está preparado para aquela linguagem. A vida na Matemática ou a matemática da vida do aluno é mais prática, quando o professor regulariza, como se diz... sistematiza o conhecimento, parece que fica distante da realidade. Penso que o professor tenha que continuar trazendo a prática da vida da criança para dentro da sala de aula para tornar o conhecimento mais claro, mais próximo da criança. Pois, os alunos, posso dizer em geral, gostam de Matemática, quando compreendem, é claro. (CP3)

É importante destacar que no processo de constituição dos currículos de formação dos professores, na formação inicial, como bem indica Gatti e Nunes (2008), as ementas das disciplinas do curso de Pedagogia levam a crer que não há um elo entre uma disciplina e outra e nem entre os semestres que integram as matrizes curriculares. Talvez, uma indicativa que aponta essas pesquisadoras é exatamente interligar as disciplinas, pensar em formações docentes mais articuladas, pode ser um caminho para fazer com que os futuros pedagogos se sintam seguros para lecionar Matemática. É perceptível nas falas das Coordenadoras que existe uma insegurança e um saber incipiente para a mediação dos conhecimentos matemáticos na rede. A Coordenadora CP1 faz um comentário interessante quando diz que:

> Ah, mas é importante destacar que, fazendo uma analogia com a Língua Portuguesa, através do material didático que recebemos, o que se percebe, que a Língua Portuguesa, hoje, faz parte do texto. O texto é o contexto para se desenvolver todo o conteúdo. Então assim, você pega o ponto de partida da Língua Portuguesa é esse, é o texto. Assim, a partir do texto trabalha-se todas as práticas de linguagens que estão na área de Língua Portuguesa, vai trabalhar a oralidade, a leitura a partir do texto. E a Matemática? Nós não encontramos ainda esse fio condutor. Eu percebo que a Matemática, ainda, não tem esse ponto de partida. Eu creio que seja essa a dificuldade maior dos professores,

> onde eles encontram barreiras para trabalhar as práticas da disciplina, e questionam: está aliada a quê? [...] na Matemática nós não temos isso. Então, creio que nós poderíamos estudar, verificar o que pode trazer para a Matemática essa contextualização, de se perceber os conteúdos mais interligados. (CP1)

Em contraponto, elas enxergam que a Matemática deve ser "contextualizada", com as atividades "interligadas", relacionadas com "o contexto de vida", com as coisas feitas "no concreto" (CP1). Materiais concretos, jogos.

Elementos como contextualização, uso de materiais estruturados e relação da matemática com seu uso social aparecem com frequência nas falas das coordenadoras, como podemos ver na resposta de CP2:

> Os estudantes **gostam de desafios**, e aí é o que a gente precisa, **oferecer subsídios para essa descoberta**. Então, quando a gente mostra, a gente tem certeza do que está ensinando, eu sei o meu ponto de partida e meu ponto de chegada. Então, o que eu preciso fazer é propor **um caminho de descoberta**. Aquele **tempo do brincar com material concreto, tempo de explorar**, para eu atingir o meu objetivo. Então, eu acho fascinante **a matemática na vida do estudante**. (CP2, grifo nosso)

5.3 Elementos argumentativos e reflexivos das Supervisoras Pedagógicas escolares – SPE

As Supervisoras lotadas nas escolas, em suas argumentações, não se distanciam do que as Coordenadoras indicaram como "o que é/era o ensino de Matemática, o que deve ser e o processo da formação inicial e continuada como suporte para a prática educativa da disciplina". Percebe-se que o elemento "formativo falho para a docência dos conteúdos matemáticos" é recorrente nas argumentações. Isso ocorre uma vez que o preparo do professor, seja formado no Magistério, em Pedagogia, Letras ou outras áreas da licenciatura como complementação, são vistos em praticamente todas as falas como profissionais que possuem dificuldade e que se esforçam para obter condições para a mediação dos conhecimentos matemáticos.

Já a SP1 e SP2, relatam que dentro das unidades de ensino que desenvolvem as atividades de supervisão escolares, identificam que os professores que têm formação em Matemática, desenvolvem um trabalho mais harmonioso ao mediar os saberes da área da matéria.

Vejamos o que dizem:

> Eu vejo as professoras com a mesma dificuldade conceitual, em relação aos conhecimentos matemáticos. E, assim, aquelas que têm a

> formação em matemática também conseguem trabalhar melhor. Eu aqui na escola sempre lanço mão de quem tem essa formação para nos ajudar, né? Claro. Mas, aquela professora que não tem a formação de graduação em matemática, eu vejo a mesma dificuldade conceitual. Aqui na escola têm três professoras que são pedagogas/magistério e que são formadas em licenciatura em matemática. Elas atuam aqui no 1º ao 5º ano. Então, eu vejo uma grande diferença na atuação dessas professoras, pois elas conseguem explorar melhor o conteúdo, destrinchar melhor, explorar mais o conhecimento das crianças. (SPE 1)

Vale ressaltar que o princípio de se realizar todas as atividades de elaboração, preparo, abordagem e visualização das dificuldades dos alunos, se sustentam em um saber fazer. Estes depoimentos sinalizam com clareza que a valorização do saber que surge da prática, o que poderia se aproximar do saber experiencial, na perspectiva de Tardif (2012).

> Percebo que aqueles que são formados em matemática, possuem a tendência de puxar um pouco mais de matemática, de criar mais situações voltadas para matemática. Agora, quem é, como eu, mais de Letras, da Pedagogia pura, tem mais dificuldade. Aí tem muita dificuldade, às vezes seguem o livro didático e ficam insistindo que a criança não dá conta, que a criança não dá conta..., mas em muitos casos, não ensinam do jeito correto, do jeito que precisa, que a criança vai compreender. Percebo que é por pura dificuldade e falta de conhecimento das bases matemáticas e, às vezes, não ensinam da forma correta, com o uso de material concreto. Aqui na escola tem muitos professores que são formados em matemática, também. Isso ajuda muito, existe uma diferença e a gente observa que existe uma diferença e até nos ajuda porque na hora da formação esses professores da matemática eles nos ajudam muito colocando essas experiências. (SPE 2)

Entretanto, é importante lembrar que os saberes experienciais “são formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência” (TARDIF, 2012, p. 54). Ou seja, é necessário que os docentes tenham experimentado, estudado e/ou desenvolvido outros conhecimentos durante sua formação, seja na inicial ou na continuada.

Porém, observando o que expressam as Supervisoras em todas as entrevistas sobre a formação dar uma base, seja na inicial ou na continuada, a incipiência é considerável para a falta de habilidade com os conceitos matemáticos.

Como bem indicam Gatti, Barreto e André (2011, p. 93), ao apontarem que a formação inicial “deve ser provida por uma formação adequada e suficiente, como garantia de uma base para o trabalho docente e uma continuidade formativa mais avançada ao longo da carreira”. E corroboram com

a deficiência da formação, as argumentações das Supervisoras, pois indicam que:

> Eu tenho consciência que eu tinha muitas falhas conceituais, mas como eu ainda estava nos primeiros anos, creio que tenha conseguido suprir as necessidades deles, porém eu poderia ter explorado mais. Eu acho que também não os prejudiquei pela minha falta de formação, não. Mas, eu me lembro que fazia toda a diferença quando nós recebíamos uma formação pois abria um novo horizonte, tirava o véu. [...]. Olha a minha percepção é que existe uma falha na formação, assim como a minha, entende. Acho que nós passamos muito tempo com uma escola expositiva. (SPE 1).

> Eles têm muita dificuldade. Percebo que às vezes é deixada de lado a matemática. Eu e os professores acabamos indo mais para a linguagem. Na minha formação básica, sempre foi para a linguagem. Sempre gostei mais da área de Letras, apesar de que no magistério eu tive uma base muito boa de matemática. [...] Às vezes o professor fica sem caminho, percebo que quando ele não tem segurança, não sabe como fazer. O professor precisa dessa prática, eles precisam desse fazer, da construção desse conhecimento para ajudar o aluno. [...] quando eu comecei a trabalhar com sala de aula, eu fui regente de sala. No começo eu tive muita dificuldade, me lembro muito bem quando eu comecei... Um dia uma supervisora me pediu para fazer um trabalho com o material Dourado, lembro que tive uma dificuldade imensa, não sabia trabalhar. A supervisora foi assistir a minha aula e percebendo aquilo, foi me ensinar a usar. Até mesmo porque se não tem segurança, não sabe como usar. Isso ficou gravado para mim... Eu tive que estudar muito antes para depois aplicar com os alunos. Na verdade, tinha que estudar consideravelmente os conhecimentos matemáticos para saber aplicar, era muito precário o meu conhecimento, e a insegurança sempre surgia. (SP2).

> Existe uma resistência e por vezes até um despreparo dos docentes em relação aos conceitos matemáticos devido à formação generalista da pedagogia. Nas formações continuadas que são realizadas na SEDUC e na Escola são observados nas formações desconhecimento de alguns conceitos e dificuldades em trabalhar a matemática de forma lúdica. A alfabetização matemática fica preterida em detrimento da alfabetização e letramento. (SPE 3)

Transparece uma unanimidade ao denotar que as falas se dirigem em relação com a matemática e a dificuldade que os professores possuem, geralmente formados em Pedagogia, Magistério e outras áreas dos saberes em relação ao que se precisa saber para ensinar Matemática aos alunos.

Os argumentos evidenciam que a grande maioria dos participantes da pesquisa não gostam ou tem pouca afinidade com os conhecimentos matemáticos. As justificativas mais recorrentes sobre não ter habilidades com os conteúdos estão relacionadas à falta de formação adequada.

As Supervisoras indicam que devido a falha no aprendizado dos conteúdos na própria formação ao longo da trajetória escolar refletem na dificuldade apresentada para a prática educativa. A Supervisora SPE 1, diz: “Eu

creio que o professor precisa abandonar essa aula expositiva. Saber partir da aula expositiva, eu creio que isso esteja muito ligado no processo de formação do docente".

A isso, Fiorentini (1998) aponta nas suas considerações, as quais refletem no processo insuficiente da formação docente, configurando como dificuldades enfrentadas na trajetória de formação inicial. Deficiências no acesso à oportunidade de aperfeiçoamento ao longo da sua carreira demonstram não ser suficientes para uma formação sustentada para a prática profissional, já abordadas pelas Coordenadoras.

Outra questão verberada sobre a incipiência da formação consiste na falta de articulações entre experiências pessoais, conhecimentos acadêmicos e a própria vivência ocorrida no estágio, ou melhor, que possa realizar a articulação do que aprende na teoria com a vivência da prática.

Já Utsumi (2016) apoia a discussão ao indicar que "os professores, especialmente os dos níveis elementares, sabem pouca Matemática. Seu conhecimento é circunscrito e pouco profundo, faltando-lhes, muitas vezes, conhecimentos específicos e segurança necessária em relação aos assuntos que ensinam" (p. 33).

Ortega (2011) argumenta que os professores oriundos de formações como a Pedagogia trazem conceitos equivocados, ou mesmo, desconhecem o "significado de conceitos que irão ensinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental". Tal situação, aliada à visão da Matemática como disciplina inacessível, interfere na forma desse futuro professor se relacionar com os conceitos matemáticos (p. 20).

Acerca disto, ao pensar em alguns aspectos contemplados ao longo da formação inicial do docente, Santos (2008) considera que o futuro da profissão está na ação de se aprender a elaborar o seu referencial pedagógico, sendo que é necessário possibilitar que os professores se apropriem dos conhecimentos e que tenham a oportunidade de experienciar em seu próprio processo de aprendizagem, adquirindo um referencial de competências e habilidades que deem conta de atuar nesse cenário que vem delineando atualmente.

E indo mais além, Ortega e Santos (2012) afirmam que os profissionais que atuam na docência trazem as referências das "experiências em relação a

este conhecimento, e há implicações positivas ou negativas para o exercício da docência" (p. 31).

Por outro lado, já na perspectiva de construção dos saberes pelos alunos, existe uma consciência sobre a importância dos saberes matemáticos na formação dos discentes, assim SPE 1 indica que muitos desafios imperam no processo de construção dos conhecimentos matemáticos, e que fazer com que os alunos sintam a necessidade dos saberes em suas vidas, "fazem eles perceberem isso" (SPE 1) para o apoio às organizações da vida prática, é uma ação que precisa ser considerada. E, articula este desafio com a necessidade de uma "boa formação", e conclui:

> Quando a professora tem uma boa formação, tem boa leitura de mundo, tem conhecimento que vai além, essa profissional consegue fazer os alunos ressignificarem o conteúdo. Quando ela tem uma boa articulação dos conhecimentos de mundo, e não é só matemático, tem outros conhecimentos, outras vivências. Ela consegue exemplificar, dar bons exemplos, isso não se restringe só a área da matemática, não... vai além, pois o professor que tem repertório, ele dá um exemplo, conta um caso, exemplifica com mais sentido. Eu penso que este tipo de professor faz toda a diferença, pois sabe contar sobre um filme, sabe contar um poema, traz outras significâncias para a sala de aula, sabe. (SPE 1)

Por conseguinte, fica evidente para essas profissionais que acompanham os professores de forma direta nas unidades escolares que cotidianamente, lá no fazer docente, na prática de cada professor, existem necessidades de ordem do saber sobre o campo do conhecimento, de suas concepções, valores, bem como de suas expectativas em relação à prática do saber compreender o que o aluno sabe quando está em processo ou precisa intervir. Assim, cotidianamente, as experiências vividas se revelam de forma diversa ou variadas, uma vez que a diversidade do campo dos saberes, das experiências, dos modos de pensar, de observar, de diagnosticar e de intervir são muito diversificadas.

Isto posto, como bem indica Tardif (2002), a intencionalidade de uma epistemologia da prática profissional é manifestar os saberes, compreender como são inseridos nas atividades dos profissionais da educação e "como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho" (p.256).

Tais apontamentos são evidenciados nas reflexões das Supervisoras, quando dizem:

> Essa sensação, ou melhor, a impressão que nós vamos ensinar algo, né? A gente não costuma conversar com eles **(alunos),** sobre o que

> eles sabem sobre determinado conhecimento? Como você acha que é isso? O que você pensa sobre isso? Não... não questionamos. Não dizemos aos alunos: agora nós vamos aprender, eu vou te ensinar alguma coisa. O desafio é desconstruir essa postura, partir daquilo que eles têm de conhecimento. Às vezes, eles têm muita bagagem. Mas, essa postura que nós temos de dar aulas expositivamente, eu acho que isso ainda atropela. Isso ainda é um desafio. [..] Veja, é um desafio grande mudar essa postura de aula expositiva e começar a trabalhar com processos de tirar das crianças o que elas já têm como início de saberes, é uma mudança necessária, mas muito complexa para a prática do professor. (SPE 1, grifo nosso)

A Supervisora SPE 2 já indica que o professorado sob sua orientação tende a ficar muito nos saberes "abstratos", o que não ajuda no processo reflexivo e constitutivo dos domínios cognitivos das crianças, pois não dão conta de pensar ou de compreender sem que o objeto do conhecimento tenha sido aprendido por elas.

> Assim, sem registrar, sem manipular. Acho que a gente pula um pouco a fase, os professores esquecem que eles precisam de registrar, de manipular e já começam a trabalhar com muito problema, cálculo escrito, o que vai dificultando a compreensão dos alunos. (SPE 2)

Junto a essa observação, em um outro trecho dos argumentos, a Supervisora (SP2) indica que a falta de uma formação mais adequada ao professor deixa muitas lacunas para a formação, mesmo que tenha tido formação continuada, mas que está, por não ser realizada por um profissional qualificado da área da matemática, um que compreenda de processos didáticos e metodológicas da matemática. A Supervisora SP3 corrobora com essa questão apontando que:

> Docente precisam ministrar todos os eixos, introduzindo-os, porém sem aprofundamento e consolidação. Acredito que os conceitos primários deveriam ser consolidados nos anos iniciais, prorrogando os conceitos secundários para os anos finais. A matemática é uma ciência que constrói novas estruturas sobre as antigas. Faz-se necessária a assimilação de conceitos básicos para o desenvolvimento de conceitos mais complexos. (SP3)

Tangencia o que D'Ambrosio (1986, p. 97) aponta como fundamentalmente necessário na formação docente para ministrar os conhecimentos matemáticos, por conta de os professores correrem o risco de ser meros transmissores.

Auxilia com tal preceito Faustino (2011, p. 43) ao considerar que é fundamental que o docente não adquira, tão somente, o conhecimento de determinado conteúdo matemático, mas que vá além, sabendo ensinar. Que possa conhecer o aluno e como a sua aprendizagem é estruturada, pensando

no contexto em que se dá o seu trabalho; como que a comunidade envolvida concebe os processos da *etnomatemática* – a forma como a matemática nesta comunidade se organiza; que aprenda a lidar com os diversos recursos e métodos para tornar a Matemática mais compreensível; saiba utilizar o conhecimento adquirido na sua experiência profissional e tenha, fundamentalmente, o conhecimento sobre o currículo matemático disseminado na rede de ensino em que se está inserido.

Reforçando o que já vimos dialogando lá nas falas das Coordenadoras, o conjunto de saberes acima indicado, incrementa a indicação de que o repertório de conhecimentos necessários para a Educação Matemática é originário da formação inicial e continuada, da experiência adquirida na lida profissional. Sendo, portanto, essencial para *práxis* efetiva no desenvolvimento dos saberes dos anos iniciais do EFI. E uma lembrança que Faustino (2011) faz: ao professor cabe a responsabilidade em dominar os saberes necessários para a mediação dos saberes, bem como "a construção e valorização dos distintos saberes e não apenas aqueles relacionados a aspectos cognitivos" (p. 43).

Por outro lado, alguns pontos que foram elencados nos argumentos das Supervisoras e que merecem atenção colaboram no sentido de superar as problemáticas. Santos e Utsumi (2014) indicam que

> Ao abordar a Didática da Matemática na formação de futuros(as) professores(as), aceno para a possibilidade de um trabalho interdisciplinar e/ou multidisciplinar com formadores especialistas em Pedagogia (dimensão dos conteúdos matemáticos) na formação de professores(as) de Matemática do Ensino Fundamental (anos iniciais), uma vez que, segundo Utsumi e Lima (2008), acredita-se que as disciplinas dos Cursos de Formação de Pedagogos que possuam interface com a Matemática devam seguir caminhos semelhantes, partindo dos conhecimentos matemáticos dessas futuras professoras e por meio da discussão coletiva, socialização de experiências, nem sempre boas, sigam construído os conceitos matemáticos de maneira significativa e correta, contribuindo para a mudança de atitudes e da representação sobre a Matemática e o ensino da mesma. (p. 32-33)

Para essa sustentação teórica temos os argumentos das Supervisoras nos aspectos formativos para o processo do saber mobilizar conhecimentos matemáticos, tanto a SP1 como SP3 indicam que o antigo Magistério, com sua formação muito voltada para uma dimensão como fazer, trazia em seu contexto de formação apoio para construção dos conceitos matemáticos. Indicam ainda, as Supervisoras SP1 e SP2, que na sua prática como professora é que os conhecimentos matemáticos foram ressignificando, e comentam:

> Então, na verdade, foi dando aula que eu fui descobrindo, mesmo, os conceitos que eu precisava trabalhar. Na verdade, acho que o aprendizado foi mesmo dando aula. Que é como se olhássemos para trás e aquilo que estava memorizado começou a ser ressignificado. Acho que dando aula, trabalhando com as crianças, já como uma formação continuada, dentro da rede, voltada para esse lúdico, já peguei uma época de formação melhor... Na rede municipal havia uma iniciativa de trabalhar a formação, então assim eu aprendi... Ou melhor, reaprendi, dando aula. (SP1)

> Aqui na escola temos muitos professores que são formados em matemática, o que ajuda muito. Existe uma diferença e a gente observa nos ajuda porque na hora da formação esses professores da matemática nos ajudam muito colocando essas experiências. Comentam e nos orientam sobre como a criança aprende, como é o ideal... Falam se de tal forma funciona, faz desse jeito... A criança enxerga dessa forma... Quer dizer, isso ajuda bastante, inclusive a diretora é formada em matemática e a vice-diretora, também. Essas profissionais que nos dão a base, ajudam muito. Não sei o que faríamos sem elas, seria um caos maior os resultados de matemática para a nossa escola se não tivéssemos esses apoios e conhecimentos que as colegas trazem para o momento das reuniões e formação própria da escola. (SP2)

Outro fator que se evidencia nas falas das Supervisoras, que transversa em todas e que alimenta a perspectiva do que Zabala (1988) indica como prática pedagógica é o modo como a intervenção do professor durante o processo de aprendizagem ocorre. Assim, tanto nos argumentos das Coordenadoras, como nos das Supervisoras, implicam a construção estrutural da prática pedagógica obedecendo a vários determinantes que se justificam por parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais do corpo docente, dos recursos e condições físicas disponíveis. Assim, percebem-se argumentos como:

> Creio que a gente precisa tirar esse foco do professor de que a matemática é difícil, que a matemática é só continha no quadro... esse é o grande desafio, mostrar para o professor que o material concreto, manipulativo precisa ser usado sempre, a qualquer momento, para reverter aquilo que o aluno não deu conta de aprender. Acho que é esse o grande desafio: mudar a mentalidade do professor. Aí está essa insistência deles, já que se o aluno não conseguir dar a resposta eu passo... O professor acredita que enquanto ele está fazendo, o aluno está aprendendo e não é assim, deve ser revista essa postura. (SP2)

Estas preposições demonstram a preocupação com um aprendizado docente que precisa ir além, que necessita de reformulações, pois quando a Supervisora (SP2) indica que os professores possuem resistência em achar que é só o demonstrar, o ensinar é suficiente, o processo de ensino para a aprendizagem não evolui.

5.4 Elementos argumentativos e reflexivos Professores escolares – PEFI

Ao referir os conceitos de ensino para a aprendizagem, temos esses fatores como disseminados e, pensando em tempos atuais, são indissociáveis, ou melhor, estão intrinsecamente interligados.

No entanto, quando nos referimos a “ensino”, podemos trazer a compreensão dos seguintes conceitos: instrução, orientação, comunicação e transmissão de conhecimentos, que de modo mais prático nos direcionam a pensar que é a ação docente que configura como o elemento essencial para essa ação. Por outro lado, ao se referir à aprendizagem, o que está implicado nessa indicação são: apreensão, apropriação, descoberta, modificação de comportamento e construção de conhecimentos. Neste caso, isso remete-nos a uma prática que envolve a ação docente como a um orientador, um promotor de problematizações ao longo de todo o processo.

Então o que estamos considerando com tais argumentos com relação aos argumentos dos professores, aqui selecionados para pensar a sua prática educativa para com a Matemática?

Ora, considerando o que Fagundes, Maçada e Sato (1999) argumentam, tem-se que no ensino o professor possui todo o controle sobre as decisões a serem tomadas no processo de construção dos argumentos a serem trabalhados com os alunos e é no seu planejamento e nas suas ações que se dispõe o conhecimento que deve ser transmitido aos estudantes. Nesta concepção, nesse modo de ver o processo formativo, é tão somente o docente que poderá decidir o que, como, e com que qualidade deverá ser aprendido.

Nesse modo de pensar os processos educativos, o aluno não tem opção de escolha, uma vez que não cabe a ele tomar decisões, mas obedecer às regras impostas pelo sistema. Uma ação é colocada nas estruturas organizativas do fazer educação que se tem e se vivencia. Logo, ao observar os argumentos dos professores da pesquisa, podemos identificar que o fazer pedagógico do ensino da Matemática é presente, pois como argumenta o professor - PFEI E11 – ao se declarar um profissional que atua nos anos iniciais do EF, tendo preferência pelas mediações dos saberes que envolve a “Alfabetização” em detrimento dos saberes matemáticos, considera-se:

> No meu caso como alfabetizadora, sinceramente, eu sou mais português. [...] gosto muito de ler e acabo dando mais ênfase para os meus alunos por eu gostar muito de português, sinto que na matemática eu tenho que me esforçar mais... Preciso fazer isso para poder não passar para o aluno essa dificuldade, algo distorcido, então me esforço mais neste campo. Não que eu não seja bom matemática, mas sinto que eu me esforço mais para aprender os conhecimentos matemáticos e para trabalhar com os alunos. O português, em si, não preciso de esforço. (PFEI E11)

Este tipo de declaração se expressa nos argumentos de outros professores com ênfases diferenciadas, mas que evidenciam o processo de desenvolvimento na prática, como o que diz o professor PFEI E12:

> Mas, sabe... Pensando na minha prática, o que percebo é que mesmo que eu tenha o conhecimento da matemática mais elaborada, vejo que por falta de compreender como ela é organizada para o aluno, como o aluno vê o conhecimento, creio que tenho pouca experiência, não sei apoiar com tanta ênfase a dificuldade que o aluno possui. Eu queria aprender a fazer um trabalho que desse mais suporte para o aluno compreender. Às vezes me sinto limitada para falar algo mais, queria saber mais para ajudar melhor, entende? Acho que isso é falho. É claro que as capacitações que vamos fazer atendem melhor, mas falta muito. (PFEI E12)

A prática pedagógica, de acordo Zabala (1998), é a maneira de intervir do professor ao longo do processo de aprendizagem do estudante. É o perpetrar o que foi pensado e delineado pelo docente. Neste contexto, caracteriza-se a prática pedagógica como algo fluído, habituado, ou mesmo, difícil de limitar com coordenadas simples. A prática, em síntese, é bastante complicada, visto que, através dela, são refletidas diversas ideias, valores, hábitos pedagógicos e outros fatores. A concepção pedagógica que o docente possui sobre a maneira de concretizar o processo de aprendizagem é a base para constituir os critérios que orientarão o fazer do professor nos ambientes de aprendizagem.

Assim sendo, no que considera os professores em relação ao que estabelecem como critérios sobre a visão do aprendizado dos alunos, a percepção da prática principalmente sobre as dificuldades com o que é/era o conhecimento matemático, se expressa como: “imaturidade das crianças”, “quando fica só no demonstrativo” (PFEI – E11;) - “quando não trabalha com o material manipulativo”; “quando só passar aquele conteúdo no caderno, esse prazer, na verdade some”; (PFEI – E12;) - “a maior dificuldade que sinto no aluno é em ler e interpretar”; “as crianças têm mais facilidade de fazer a continha, como eles falam, do que entender o problema.”; “[...] um desafio para o professor é, na verdade, não dar resposta.” (PFEI – E13).

Outro fator que os professores apontam, como consideraram os interlocutores dos dois grupos acima, está sustentado na dificuldade quanto ao que é/era o processo de construção dos conhecimentos matemáticos, refletindo-se acerca da dificuldade com as coordenadas para a prática pedagógica, apontando que:

> A nossa dificuldade é maior. Acho que esse barulho que acontece quando trabalhamos a matemática de forma mais dinâmica é um dificultador. Os alunos gostam, mas as aulas mais paradas podem significar não aprendizado dos alunos, eu vejo isso. (PFEI E22)

> Então, eu acho que essa dificuldade é um problema para se resolver. Às vezes eles simplesmente não conseguem. Aí, a gente tem que dar as saídas, como: meu filho, porque você não desenha? Bom, os meus professores me ensinaram a desenhar quando eu tenho dúvida, então eu ensino. (PFEI E23)

Já os professores (PFEI E31) e (PFEI E32) consideram que no fazer pedagógico, por terem dificuldade com os conhecimentos mais aprofundados sobre o ensino para o aprendizado da matemática, argumentam que realizam as atividades com apoio constante da supervisora da escola, até mesmo porque essa supervisora tem a formação em matemática. Deste modo, os dois professores confessam que fazem as ações em sala de aula, mas trabalham sob supervisão e com esforço para estudar o que vão ensinar.

A isto se associa a fragilidade na formação disciplinar integrada, aquela para dar conta de compreender os processos da prática educativa é apontada por Gatti nos preceitos interdisciplinares, concentrando-se nas ementas de disciplina, as quais não expressam "[...] a predominância de elementos voltados para as práticas docentes propriamente ditas, como uma construção integrada a conhecimentos de fundo" (GATTI, 2010, p. 1370). Além disso, considera que:

> No estudo das ementas das disciplinas revela-se, antes de tudo, maior preocupação com o oferecimento de teorias políticas, sociológicas e psicológicas para a contextualização dos desafios do trabalho nesse nível e nessas modalidades de ensino. Isto é importante para o trabalho consciente do professor, mas não suficiente para suas atividades de ensino (*Idem*, p. 1370).

A pesquisadora, portanto, aponta um problema que intriga muitos outros autores dessa área do conhecimento: saber se a formação de futuros professores para os anos iniciais da EB é suficiente para as tarefas de planejamento, prática e avaliação do ensino.

Em síntese, ao refletir sobre os argumentos dos três grupos de sujeitos, tem-se que após todas as considerações observadas, a oposição continua

presente no discurso das educadoras entre um ensino tradicional e um ensino renovado. É muito marcante a caracterização de que a matemática tradicional, pautada na repetição e na realização de exercícios, deve ser alterada por uma matemática do “aprender fazendo”. Parte desta “nova matemática” contém elementos que já estavam presentes nas propostas dos escolanovistas (pense na presença do material dourado, objeto criado por Montessori) e outros que são constitutivos das proposições metodológicas presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais, especialmente o uso de jogos e a contextualização da matemática na vida dos alunos.

Outro fator que chama a atenção nos três grupos de sujeitos da pesquisa é que a grande maioria, quando questionada sobre o processo de formação inicial na graduação, não se lembram da disciplina e, muito menos, o professor que ministrou a disciplina de Metodologia ou similar no curso de Pedagogia. O percentual é de mais de 80% daqueles que fizeram pedagogia ou normal superior.

Enfim, observando o tempo de formação e as matrizes propostas para os cursos que esses profissionais cursaram, uma vez que a maioria fez a formação no próprio município em que esta pesquisa está sendo realizada, os cursos de pedagogia ofertaram uma ou duas disciplinas para a área da matemática de forma mais explícita. O processo de formação, como bem indica pesquisadores como Gatti e Nunes (2009) e Gatti (2010), é um dificultador para a aquisição de saberes das disciplinas específicas que compõem o rol de saberes que os cursos de pedagogia abarcam.

Alguns desses professores que fizeram o magistério exaltam que se lembram da disciplina de Matemática ministrada, trazem a referência que nessa formação aprendeu-se a construir material lúdico, prático, como muitos relatam.

Por fim, essas argumentações já são munidas de uma perspectiva de formação, seja inicial ou continuada, que aborde a didática da matemática, que possa trazer a prerrogativa de mesclar o trabalho interdisciplinar, ou mesmo multidisciplinar com formadores especialistas em Pedagogia – com a dimensão didático-pedagógica – e formadores da área da matemática – com a dimensão dos conteúdos matemáticos – para a formação dos profissionais, como indicado acima.

Utsumi; Lima (2008) indicam que na Resolução do CNE/2015, a qual traz diretrizes para a formação de professores, é necessário que a academia traga modos de formar o profissional da Pedagogia que lida diretamente com os conhecimentos matemáticos nos anos iniciais subsídios para o aprimoramento de seus conhecimentos, sua prática pedagógica, bem como a relação afetiva com esta ciência.

5.5 ANÁLISE DA CATEGORIA 2 - Relação com o conhecimento (matemático), o processo de construção do aluno, do professor com os saberes matemáticos

Pesquisando os nomes das disciplinas que tratam de Matemática, Curi (2004) observou que em aproximadamente 90% dos cursos pesquisados, os nomes “Metodologias de Ensino de Matemática” ou “Conteúdos e Metodologias de Matemática” foram os mais frequentes. Para ela, isso sinalizava que os cursos de Pedagogia “elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes” (CURI, 2009, p. 67).

Com relação às ementas das disciplinas matemáticas, é importante pontuar o fato de elas serem bastante descritivas acerca dos temas abordados em cada disciplina. Segundo Gatti et al (2009), grande parte das ementas dos cursos abordados em sua pesquisa “registram preocupação com as justificativas sobre “o porquê” ensinar, o que, de certa forma, contribuiria para evitar que essas matérias se transformassem em meros receituários. [...] apresentava frases genéricas não permitindo identificar conteúdos específicos” (GATTI et al, 2009, p. 226).

Com base em Gauthier e Tardif (2002), pode-se considerar que, nos processos que envolvem o conhecimento docente para a atuação nos anos iniciais do EF, uma relação de destaque sobre a competência profissional docente possui uma ligação na sua escolarização pré-profissional e essa herança da socialização escolar permanece intensa e estável por muito tempo.

Quando buscamos nos estudos de Shulman (1989), entendemos que o alcance dessa compreensão parece ser mais restrito. No entanto, sua originalidade ao tratar da categoria “conhecimento pedagógico do conteúdo” produz uma análise como seus escritos em geral e particularmente essa

categoria está auxiliando as pesquisas na área da formação docente para a Matemática. Esse autor realiza considerações registradas nas análises, nas quais deixa transparecer que cada área do saber tem uma especificidade adequada que releva a necessidade de se estudar o conhecimento docente tendo em vista a disciplina que ensina.

No material de análise, identificado analogamente ao que consta nas investigações de Shulman (1989, 2001, 2005), existem vertentes relativas ao conhecimento do professor, destacando-se três: o conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo.

Em relação ao conhecimento didático do conteúdo da disciplina, ele sugere o envolvimento do conhecimento didático para o ensinar e que este seja um conjunto de regras relativas à aplicação do conteúdo acrescentados aos conhecimentos relativos à natureza e as definições dos conteúdos, o desenvolvimento histórico, os diversos modos de organizá-los.

Para sintetizar os processos que envolvem os conhecimentos indicados por Shulman, Caetano (2019, p. 115) traz um quadro síntese que nos dá uma dimensão sintética dos processos que envolvem os saberes necessários para a docência. Ver quadro 10, a seguir:

Quadro 10: Tipologia para o processo de ensino elaborada por Shulman

Conhecimento do conteúdo de ensino (específico)	São as compreensões do professor acerca da estrutura da disciplina, como organiza cognitivamente o conhecimento da matéria a ser objeto de ensino. Para compreender a estrutura de uma disciplina, o professor precisa conhecer – além de fatos e conceitos intrínsecos à mesma (conhecimento substantivo) – as formas pelas quais os princípios fundamentais de uma área estão organizados, os processos de sua produção, representação e validação epistemológica (conhecimento sintático)
Conhecimento pedagógico geral	São os conhecimentos que transcendem o domínio de uma área específica, incluindo os conhecimentos de objetivos, metas e propósitos educacionais. Também se referem aos conhecimentos referentes ao 'manejo' da classe e interação com os alunos, ao modo como os alunos aprendem, às estratégias instrucionais, ao processo de ensino e aprendizagem.
Conhecimento pedagógico do conteúdo	São os modos de formular e apresentar os conteúdos de forma a torná-los compreensíveis aos alunos, incluindo exemplos, ilustrações, analogias, demonstrações, explanações etc. Está incluído o entendimento (do professor) do que facilita ou dificulta a

	aprendizagem de determinado conteúdo, bem como as concepções errôneas dos alunos e suas implicações na aprendizagem. É o único conhecimento no qual o professor é o protagonista, pois advém da sua atuação profissional.
Conhecimento do currículo	Representa o currículo, ou seja, o conjunto de programas elaborados para o ensino de assuntos específicos em um dado nível (Educação Infantil, Ensino Fundamental/Médio, Ensino Técnico, Ensino Superior). Incluem-se, também, os materiais instrucionais disponíveis referentes aos programas.
Conhecimento dos alunos e de suas características	Refere-se a um conhecimento específico a um dado contexto (sala de aula), sendo diferente (mutável) a cada contexto.
Conhecimento dos contextos educacionais	São os conhecimentos advindos dos trabalhos em grupo ou em sala de aula. Tais conhecimentos variam conforme o governo, aspectos culturais e características da comunidade na qual a escola está situada.
Conhecimento dos fins, propósitos e valores educacionais	Refere-se à compreensão de como os aspectos histórico-filosóficos – desenvolvidos ao longo da história – articulam-se com as finalidades, objetivos e valores que foram, e estão sendo definidos e adotados pelas instituições de ensino conforme o momento social e cultural.

Fonte: (SHULMAN, 1986, 1987 apud CAETANO, 2019, p. 114-115)

Consequentemente, pode-se identificar as ações que iluminam nossa compreensão sobre as categorias analisadas nas falas dos sujeitos que contribuem com essas análises, ofertando-nos uma compreensão sobre esse item que envolve a essência da formação docente para os anos iniciais no ensino de Matemática.

Voltando nosso foco para o processo das apreciações e levantamento das categorias abordadas, quatro delas foram recorrentes nos trabalhos analisados, a saber: Episódios da prática de ensino para os anos iniciais do EF em Matemática; Os processos do raciocínio e ações pedagógicas para a área da Matemática nos anos iniciais do EF; A base de conhecimentos para o processo do que deve ser aprendido e ensinado nos anos iniciais do Ensino Fundamental; e os Processos de formação em Matemática.

Observa-se que nos argumentos dos sujeitos de pesquisa aqui utilizados, a base do conhecimento para o ensino e a reflexão sobre os limites e possibilidades do conhecimento pedagógico do conteúdo, sendo que o material de matemática é um foco de discussão recorrente nas discussões estabelecidas.

Na linha das problematizações que os sujeitos dessa pesquisa argumentam, pode-se destacar, com suporte nas ideias de Pereira e Borba (2016), inquietações acerca das concepções sobre a formação do professor e

como tais concepções ainda estão enraizadas. Evidenciam nas falas dos coordenadores, supervisores e professores que priorizaram a sua formação no magistério, do nível médio. Essa modalidade de ensino possui uma metodologia centrada no ensinar a fazer, como visto nas indicações da categoria anterior.

E o que mais torna complexa a prática docente desses professores é a continuidade da formação, uma vez que durante o curso de Pedagogia, as matrizes curriculares ofertam somente em uma disciplina – Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática, ou similar – e por essa razão os conhecimentos para a fundamentação dos saberes sobre o como ensinar os conteúdos de matemática tornam-se insuficientes para a sistematização dos conceitos para o ensino da disciplina. É necessário que os cursos de pedagogia possam ampliar a prática de pesquisa e extensão dessa área.

Na pesquisa de Pereira e Borba (2016), como os sujeitos da pesquisa desses autores, aqui também fica evidente que é essencial no apoio à formação de conhecimentos matemáticos a busca por especialização via formação continuada. É necessário desenvolver a prática pedagógica a partir da autonomia docente, buscando metodologias que aprimorem o processo de ensino-aprendizagem dos discentes.

Nos estudos de Santos, Thiengo e Junior (2016), encontramos um indicativo que aparecerá nos demais itens categóricos aqui expressos, nos quais a relação que o docente estabeleceu durante escolarização com a Matemática influencia diretamente na formação inicial e na sua prática. Ele, o professor, se vê envolto com o seu passado que geralmente pode ter sido conturbado com a Matemática e a sua atuação como docente. Fato esse, que aponta a necessidade, de acordo com os pesquisadores, de dar continuidade as discussões já realizadas por estudiosos do assunto.

Um desses estudiosos, Cunha (2010), explicita que o motivo desta apreensão se fundamenta no desenvolvimento da matemática em sala de aula, bem como dos tipos de atividades propostas, e que tais seguramente podem ter sido influenciadas pelo conhecimento adquirido na formação básica, e o pior: influenciarão a forma como estes estudantes no futuro irão encarar e relacionar os conhecimentos matemáticos. Destaca-se que a essência dessa temática nos remete à reflexão ampla sobre a formação inicial do docente, a qual pode comprometer o trabalho com a disciplina.

Sobre esse tópico, a formação inicial e os problemas com a falta de conteúdo matemático no ensino do docente, várias pesquisas analisadas citam as considerações de Curi (2004), que à época, analisou currículos de formação de pedagogos. Verificou a existência, geralmente, entre uma e três disciplinas que tratam sobre Matemática.

Cunha (2010) confirma tais considerações na pesquisa realizada com 45 cursos brasileiros de Pedagogia. Essa pesquisadora evidenciou a mesma informação, identificando que a formação para a Matemática corresponde entre 3% a 4% do total de carga horária de formação do pedagogo.

Nessa mesma linha de problematização, temos Gualberto e Almeida (2009), que trazem contribuições indicando que ao analisarem cinco universidades públicas do estado de São Paulo, identificaram que esse número cai para 2,1% a 3,6%.

5.6 Elementos argumentativos e reflexivos das Coordenadoras Pedagógicas – CP

Com referências às considerações acima e trazendo o contexto de considerações de Gualberto e Almeida (2009), tanto como Carneiro e Passos (2013), compreendemos que as problemáticas relativas à formação docente para os anos iniciais se fundamentam no descuido para com a formação da Matemática Básica, a qual consideram que os conteúdos são simplistas, dispensando-se assim uma preparação para tal.

Dito isso, é preciso repensar a necessidade de desenvolver os diferentes tipos de conhecimentos, aqueles importantes ao docente no ensino de Matemática – de conteúdo, pedagógicos e de currículo – pois os primeiros conceitos matemáticos, aqueles básicos, são alicerces para conhecimentos mais complexos. É o que a coordenadora CP3 indica:

> [...] a maioria dos professores não dominam os conteúdos matemáticos, e por não dominar, cumprem! Eles obedecem a grade (matriz), obedecem ao que é para ser desenvolvido, em questão de carga horária, trabalham sim com os alunos. Porém, não trabalham da forma correta. Eles reproduzem aquilo que aprenderam. Então, da mesma forma que eles foram formados, ministram as aulas deles, ou seja, sem muita clareza do que eles estão ensinando na maioria das vezes. No nosso universo, eu vejo que poucos são os professores que dominam a matemática sem ser um especialista na formação. Creio que o número de pedagogos que dominam a matemática, é reduzido quando comparado aos que dominam a língua portuguesa [...]. Agora, é importante destacar que uma coisa que observo a respeito daquele

> professor que teve uma formação de matemática, a de faculdade, aquela de graduação própria, esse faz uma diferença bastante acentuada, [...] agora, o que vejo, lá na prática da formação é que as pedagogas, as formadas em pedagogia, seja até essa nova, pois a antiga que formava o gestor e depois tinha complementação para focar em um determinado cargo, essa é ainda pior. E, sabe, falam que o magistério oferta uma base maior para a matemática, mas não sei. Fico sempre pensando que não é bem assim. Na verdade, o que vejo é que o magistério ofertou também para o professor uma formação para saber confeccionar material, mas para que usar, isso ficou falho. Fico pensativa se isso não é um caso só da nossa região, será que em outras a formação é mais completa? Queria saber. (CP3)

Sobre tais considerações e pensando nas falhas que a formação inicial apresenta, como já bem indicado em outros momentos dessas discussões, o que se percebe, não somente nas considerações das coordenadoras pedagógicas, mas ainda nas falas dos professores e supervisores, é que a formação superior para os que fizeram a Pedagogia ou alguma pós-graduação, em praticamente todas as declarações, salvo um ou dois, sujeitos desta pesquisa, configura a o estudo da Matemática, registram que chegaram a cursar as disciplinas, mas não tem referência alguma de conteúdo que tenha ofertado os conhecimentos, que minimamente, fossem sobre a metodologia da Matemática. Esse fato chamou muito a atenção. É sabido como bem indica Currilla (2019 apud Fabre 1994) que:

> O sentido pedagógico do termo formação surgiu na França em 1938, com os decretos que instauraram a formação profissional. Assim, na perspectiva pedagógica, o termo remete à ideia de qualificação, que se dá por meio de um curso ou diploma, ou por um sistema de formação de professores, ou ainda a programas de formação. E, como processo, consiste em formar alguém em alguma coisa, por meio de algum conhecimento, tendo em vista que esse processo se inscreve num contexto social e econômico, implicando a aquisição de saberes por sujeitos que estão em aprendizagem, com a finalidade de adaptação dos mesmos aos contextos culturais e/ou profissionais em constante mudança (p. 47).

Essa ocorrência pode justificar as dificuldades que apresentam ao pensar na mediação dos saberes matemáticos em suas práticas, bem como os desafios que apontam para o desenvolvimento das ações pedagógicas, como indica as coordenadoras ao dizerem:

> O que estou percebendo em relação ao resultado que se tem sobre o desenvolvimento dos alunos na rede, em relação à matemática sempre foi, desde que estou na coordenação [...], todas as avaliações que nós fazemos tem resultados negativos. Aí ao se fazer uma comparação, quando chega a parte da Língua Portuguesa, se percebe uma coisa ou outra que falta uma habilidade de leitura, que se sabe ser mais difíceis e tal, mas quando chega na matemática, aparecem aquele punhado de habilidades que não estão consolidadas [...]. Já que se fala em

> mediação, mediar é uma palavra muito popular na nossa área. Qualquer coisa se fala em mediar o professor, “o professor é o mediador”, dizem, mas para ser um mediador é importante saber o que é isso. Eu acho que eles ainda não se apropriaram dessa mediação, ou seja, o que é essa mediação? O que é essa intervenção? É importante destacar que a mediação não é chegar para o aluno e ficar aqui expondo na frente, apenas. Mas, é importante perguntar: o que é mediar? Eu acho que os professores ainda não conseguem fazer, com propriedade, essa mediação que a gente tanto fala [...]. Eu creio que seja essa a dificuldade maior dos professores, onde eles encontram dificuldade para trabalhar as práticas da matemática está aliada a quê? Percebe-se isso no próprio livro da matemática, que tenta contextualizar um pouco, mas ele é bem fragmentado. (CP1)

A Coordenadora CP2 indica outro fator que é relevante no sentido de compreender os aspectos das problemáticas com a formação no sentido de perceber as lacunas que foram sendo geradas ao longo dos processos de oferta dos saberes para a matemática, indica que:

> Aí, me remeto enquanto professora, [...]. Tem toda a teoria, né? Que não para de estudar... Tem a questão das inovações didático-pedagógica, mas a questão da minha experiência, mas como que eu fiz isso? Eu buscava aquela estratégia, e por vezes uma ou outra criança que não aprendia. Naquela época, vinte anos atrás, era muito intuitivo, era um ensaio e erro, e interessante que parecia que fazíamos as coisas certas, e andava. E, vejo um outro fator nesse processo, que é uma concepção errônea do construtivismo. Acho que a questão dessa lacuna, do construtivismo de entender de maneira errônea, o que é o construtivismo, o que foi essa trajetória, a qual é a questão mesmo, da interação. Então, veja: o que está sendo pedido agora, a participação, o protagonismo; Tudo que já se fazia, foi feito uma pausa, porque nada podia fazer, deixou-se solto, não podia ensinar, não podia ter roteiro, não podia ter sequência. Até os próprios professores ficaram meio perdidos. (CP2)

Já a Coordenadora CP3, comenta que:

> Os programas para formar e continuar formando precisam ser mais abrangentes, pensar em como o conhecimento é construído pelo aluno, entender o que os conceitos promovem para a formação, buscar outros referenciais que possam dar sustentação para a formação sobre como as competências chegam até os alunos, e como esses formulam a formação geral para tal feito. (CP3)

E, complementa essa proposta reflexiva, trazendo um aspecto importante, quando fala de formação e dos aspectos relacionados a construção dos saberes dos aprendizes dos anos iniciais do EF:

> Eu acho que ensinar é mostrar a utilidade. Creio que é o aluno saber, voltamos lá no porquê, mas o porquê aplicável. Igual a gente vem fazendo com a língua portuguesa, nós temos que ir mostrando que temos que aprender certas coisas do uso social, eu acho que a matemática, a gente até fala: ah, é o número de calçado, é número de várias coisas, mas assim é muito restrito, com conceitos pequenos. Eu acho que essa visão macro do uso da matemática nós não passamos para os alunos na escola. Eu acho que fica falho porque a formação do próprio professor não permitiu isso, um fazer mais amplo nos processos de formação para os alunos ao ministrarem as aulas. Então,

> quem está ministrando as aulas não tem esse domínio. Mas, é importante comentar que o maior desafio como já falou no item anterior, seja trazer a matemática como vida real para dentro da sala de aula, o professor tem dificuldade de fazer essa transposição didática, de construir com o aluno o conhecimento, não apenas fazer o papel de ensino e ir apontando para o aluno o que ele está vendo, se esse aluno não vivenciar, não manipular, a matemática fica distante. Precisa de convívio de compreender a linguagem própria que a matemática possui. (CP3)

Como Assis (2018) bem indica: “Dadas as mudanças que ocorrem na função dos educadores e devido ao novo papel docente, nos dias atuais não é suficiente que este profissional seja considerado apenas como o detentor de todo o saber” (p. 40). E, trazendo os argumentos das coordenadoras, faz-se necessário que o docente atual adquira saberes que para além de possuir domino de conteúdos matemáticos, possam ter a habilidade de mediar os conhecimentos que seus alunos possuem, oriundos das vivências cotidianas, como bem indica a Coordenadora CP1.

Neste contexto, deve-se destacar a necessidade de que os cursos de preparação de professores, sejam no inicial ou continuado, promovam uma formação em que sejam reconstruídos seus saberes, bem como possibilitem adquirir novas habilidades para lidar com os desafios que as escolas têm enfrentado na contemporaneidade.

Avançando nessa consideração, é necessário destacar que os cursos de formação, essencialmente:

> Promovam o desenvolvimento pessoal e profissional, para que a partir daí os futuros professores se auto reconheçam como sujeitos capazes de transformar a história da sociedade e que, à medida em que vivenciem o processo contínuo de sua formação, busquem refletir sobre sua própria prática pedagógica a fim de aprimorá-la para atender a heterogeneidade que compõe o espaço escolar. (COSTA, 2016, p. 40-41)

Ainda sob esta ótica, Andrade (2008) soma-se com tais perspectivas ao afirmar que para pensar a formação de professores faz-se necessário pensar os “valores próprios, auto conhecedores, capazes de buscar seu autodesenvolvimento, sua autoestima, de trabalhar colaborativamente, conhecer e construir conhecimentos, conquistando o direito e o espaço de acesso a eles, num aprendizado contínuo e reflexivo” (p. 225).

5.7 Elementos argumentativos e reflexivos das Supervisoras Pedagógicas escolares – SPE

Praticamente as percepções argumentadas pelas coordenadoras se repetem no que a supervisoras consideram. A formação falha no critério dos saberes matemáticos aparece na fala de SPE 1 e 2, e apenas a supervisora SPE3, a qual possui a formação em Matemática, possui boa relação com esse saber.

Alguns pontos que podem ser acrescidos dizem respeito ao entusiasmo indicado pelas três supervisoras dos alunos com os conhecimentos matemáticos, sendo que no acompanhamento das atividades os alunos demonstram envolvimento, gosto pelas tarefas. Argumentam que

> [...] quando a professora tem uma boa formação, tem boa leitura de mundo, tem conhecimento que vai além, essa profissional consegue fazer os alunos ressignificarem o conteúdo quando se tem uma boa articulação dos conhecimentos de mundo, e não é só matemático, não, que tem outros conhecimentos, outras vivências. Ela consegue exemplificar, dar bons exemplos, isso não se restringe só à área da matemática, não... vai além, pois o professor que tem repertório, ele dá um exemplo, conta um caso, exemplifica com mais sentido. Eu penso que este tipo de professor faz toda a diferença, pois sabe contar sobre um filme, sabe contar um poema, traz outras significâncias para a sala de aula, sabe? (SPE 1)

Mas, na prática do processo formativo, às vezes, o processo de formação docente não segue uma linha tão promissora quanto a visão da supervisora, acima. Gino (2013), sustentada nas pesquisas de Fiorentini, Souza Jr., Melo, Zeichner (2007), Nacarato, Varani, Carvalho (2007); Nacarato, Mengali e Passos (2009), assevera que:

> As propostas de formação docente praticadas pelas redes de ensino têm sido orientadas por interesses políticos e procuram enfatizar a aprendizagem dos professores sobre a docência tendo em vista os resultados nas avaliações de rendimento. Tratando-se de educação em massa, para todos, os programas de formação são uniformizados, o que resulta num abafamento da voz do professor. Em contrapartida, muitas pesquisas têm evidenciado perspectivas de formação que valorizam as percepções do professor sobre suas práticas e, nesse sentido, defendem a realização de ações colaborativas entre acadêmicos e professores das escolas (p. 19).

A esta consideração, SP3 vai ao encontro do que comenta Gino (2013), ao considerar que é urgente a prática de ações que tragam a academia para dentro das escolas, principalmente as públicas. Diz que:

> Penso que é urgente trazer as pessoas que formam os professores para conhecer a realidade da escola, de vivenciar as nossas dificuldades, não sei se é só coordenação, mas se traz também os professores. Eu, por exemplo, não tenho nem noção quem são as pessoas que formam os professores que chegam para nós, e em muitos casos vêm despreparados, falta muito do conhecimento. Mas, será que quem pensa a educação nas faculdades, universidades está

> pensando na pessoa que eles põem na escola? Como se diz: será que tem noção do que prepara para atender a escola, principalmente a pública? Eu me pego sempre a pensar, será que esses professores que formam os profissionais da que chegam para as escolas, sabem o que é ser professor de sala de aula de alunos do EF, principalmente, dos anos iniciais? (SPE3).

Outro aspecto que aparece nos argumentos das Supervisoras tem relação com os jogos. A este respeito, podemos sustentar as discussões nos referindo ao que indica Muniz (2014, p. 66),

> Cabe aos alfabetizadores proporem em suas aulas atividades lúdicas, para que, assim, as crianças compreendam a essência do conhecimento matemático, que é validado por um conjunto de regras. No entanto, a simples presença de estruturas matemáticas no brincar não garante a realização de certas atividades matemáticas, e mais, a presença de certa atividade matemática no brincar não é garantia da existência de aprendizagem. Constatamos que a garantia da aprendizagem matemática no brincar está ligada à participação das regras matemáticas nas regras do brincar e uma desejável e necessária mediação pedagógica realizada pelo educador no ambiente lúdico na busca de garantia de aprendizagens (p. 66).

Com tais propósitos, pode-se evidenciar que o professor necessita ter planejado sua ação ao propor uma brincadeira ou um jogo, enfocado na aprendizagem matemática. Se tratado de forma adequada esse recurso, por ter um potencial muito forte, pode possibilitar aos alunos a desenvolverem diversas habilidades, já que, caso contrário, sem a intencionalidade pedagógica, ao invés do jogo matemático auxiliar as crianças se apoderarem de conhecimentos matemáticos, eles perderão suas potencialidades e passarão a ser vistos como um mero passatempo. Trabalhando de forma adequada, além dos conceitos, o jogo possibilita aos alunos desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação, além de uma série de atitudes como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras.

5.8 Elementos argumentativos e reflexivos Professores escolares – PEFI E

Uma recorrência que apareceu para essa categoria foram as relações de forma positiva com as estabelecidas na formação continuada ofertada pelo Estado, desenvolvida na rede municipal, como foram os casos do PROCAP (Programa de Capacitação para profissional – oferta entre 1999 e 2002) que teve

como premissa formativa: levar cursos com conteúdo técnico e de qualidade para escolas públicas e comunidades, tais quais, na maioria das vezes, não possuem amplo acesso a cursos superiores ou profissionalizantes com o intuito de qualificá-las.

Outra formação que recorrentemente foi citada é o PNAIC desenvolvido inicialmente em 2013 para a área da alfabetização e dando sequência até 2015, sendo desenvolvido para a área da Matemática. Teve como proposta assegurar a alfabetização a todas as crianças de até 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Foi uma formação que ofereceu ao professor conhecimentos relativos para a compreensão do compromisso assumido entre o Governo Federal, Distrito Federal, Estados e Municípios brasileiros para garantir que todos os estudantes que estivessem nesse ciclo de escolarização fossem alfabetizados. No entanto, o que se pensa é que para que isto seja alcançado, como já discutimos ao longo deste trabalho com outras perspectivas de pensar a formação continuada do professor, acredita-se que é preciso aperfeiçoar o trabalho pedagógico dos professores por meio de investimento na formação continuada dos docentes, uma das sustentações de justificativa do eixo do PNAIC.

Como bem indica Assis (2018, p. 57), é preciso que “o profissional docente tome consciência sobre as limitações dos procedimentos metodológicos tradicionais que têm sido utilizados como estratégias para ensinar Matemática nas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental”.

O que se percebe nas falas dos professores é que as propostas de conhecimento adquiridos no PNAIC deram uma sustentação para a prática, ao afirmarem:

> Esse sim deu uma abertura, uma maior visão da matemática... Até mesmo, de como ensinar a matéria para os alunos, até então era o básico. Como eu fazia? Estudava o conteúdo do ensino fundamental de matemática, que era bem básico e procurava trocar ideias com outros professores para passar da melhor maneira para os alunos. Com o PNAIC eu tive uma visão mais elaborada da matemática, aprendi como passar o conhecimento. (PEFI E11)

> Eu gosto de matemática, fiz o PNAIC e todas as capacitações que têm aqui de matemática eu tento fazer porque eu sinto que eu tenho um pouquinho de dificuldade com os conhecimentos matemáticos. Por exemplo, até para ministrar as aulas eu sinto mais facilidade para dar aula na área de Letras, por isso que eu tento me esforçar ao máximo para acompanhar os conhecimentos matemáticos, até para estar mais

> preparada, né? Então eu vejo que a matemática... se ela for significativa, é prazerosa e as crianças gostam mais. (PEFI E13).

O que se percebe, nesse contexto, até mesmo pelo fato das atividades lúdicas permitirem às crianças desenvolverem potencialidades com sustentação na construção e resolução de situações-problema, são momentos em que estabelecem relações entre o conhecimento escolar e seus próprios referenciais de conhecimento, os quais são absorvidos nas relações sociais. Temos em mente que as brincadeiras e os jogos nas aulas de Matemática são fortes aliados nesse processo e que podem auxiliar os docentes no trabalho pedagógico, bem como na aprendizagem das crianças. (ASSIS, 2018, p. 59)

Ortega (2011, p. 51), quando indica a existência da indissociabilidade entre o conteúdo e a forma, diz:

> Ao invés de uma integração, de uma síntese, entre objetos e procedimentos de ensino, o que temos é um distanciamento entre estes dois focos e de maneira hierárquica, com o estudo dos objetos de ensino em segundo plano ou até mesmo ausentes conceitos básicos de matemática a serem ensinados nos anos iniciais, mesmo se treinando em alguns procedimentos de ensino, muito provavelmente terá dificuldades em compreender os objetivos desses procedimentos. ORTEGA, 2011, P. 51).

Nesta perspectiva, podemos destacar que no que se refere ao aprendizado do aluno naquilo que tem como referência o pensamento do professor. O docente PFEI E 32, diz:

> O principal disso, eu acho, é o professor saber levar conhecimento de base para o aluno, saber como ele aprende, levar a prática da matemática da vida, assim o conhecimento entra na cabeça deles, eu acho. Ah! Penso que o aluno chegou para mim dessa forma, com conhecimentos em defasagem, os da matemática, tem muito disso. Eu fico pensando que está defasado nisso ou naquilo, então, o que é o motivo, por quê? Aqui na escola, não tem esse de pensar no porquê, o que ficou faltando naquele no que se refere a aprendizagem. Então, a meu ver, têm um tanto de fatores que levam aquele aprendiz a não aprender dentro do momento que ele deveria aprender junto com os demais colegas de turma. Por que ele não está aprendendo como os outros? Vamos pensar: que essa pesquisa, não é uma responsabilidade de todos, não se precisa de esforço geral da escola para pensar nessa situação? Agora, deixar para o professor na sala, por conta, é fácil, não é mesmo? (PFEI E 32).

Pode-se fazer uma intervenção pensando no que narram sobre a ressignificação do conhecimento. Assim, na mesma linha desse professor, outro da mesma unidade escolar pensa que ao se prever os processos educativos, tem-se que verificar a questão de:

> Os alunos pequenos, os que trabalho, são bem carentes desse conhecimento, não sabem mesmo o processo. Como são do 1º ano e

> precisam pouco desse aprendizado, penso que podemos usar dos conhecimentos de forma mais geral, o número, a relação com o dinheiro e as contas, e aí as primeiras eles aprendem, mas quando mostro no concreto, as atividades... Bom, percebo que há dificuldade. E, outra coisa, falávamos disso na última formação aqui, que a construção do conhecimento do aluno não pode ser responsabilidade só do professor, não pode jogar isso como sendo a responsabilidade só do que prepara as aulas, o pobre do professor, ele é sacrificado, o reconhecimento é até pouco. Tem muita coisa para se pensar. Mas eu acho que o professor tem que ter essa suscetibilidade para identificar o que está faltando, como deve tratar essa criança no todo para que ela possa também acompanhar. E se não for possível dentro do todo, que trabalho pode ser realizado fora dele para ajudar aquela criança a adquirir aquele conhecimento que está faltando ou aquele espaço ser preenchido da forma como aquela criança pensa. Se ela não pensa tão rápido como as outras, por que será que ela não pensa tão rápido? O que é? Como é que essa criança pensa? Para eu encaixar aquele conhecimento que ela precisa, para ela ter um clique, para ela acompanhar a sala de aula, os demais colegas (PFEI E 33).

Neste contexto, e já trazendo para as questões apontadas pelos professores sobre suas percepções e na compreensão do docente como “um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta” (TARDIF, 2008, p.230).

Pode-se destacar tais apontamentos nas indicações que são iluminadas nas falas dos professores ao predizerem um gosto por questões práticas, as quais ofertam uma melhor sustentação para as atividades docentes, e indicam que: “o gosto por trabalhar material dourado, material prático. Eu sinto que se eles entenderem o raciocínio, fica mais fácil de aprender” (PFEI E 13).

5.9 ANÁLISES DA CATEGORIA 3 - Processos de elaboração/implementação de currículo e gestão da educação

Para essa categoria, a dinâmica de discussão dos dados será a observação transversal entre os argumentos dos sujeitos sem separar a análise das falas dos indivíduos por função que eles exercem. Buscamos observar no confronto entre as falas como o contexto das modificações curriculares nos primeiros anos da BNCC.

Para uma percepção inicial dos processos desenvolvidos sobre o tema em questão, tem-se, de acordo com Gatti e Barreto (2009), a atuação das políticas públicas proporcionará a fomentação

> [...] de projetos pedagógicos que proponham inovação nas matrizes curriculares percursos formativos, bem como propostas de revisão da estrutura acadêmica e curricular dos cursos de licenciatura e pesquisas que impactem a formação de docentes (p. 52).

Como visualizado no item inicial do capítulo I desta tese, o caminhar da formação de professores no Brasil possui um percurso de muitas lutas, de várias transformações que continuam, haja visto as mudanças que foram fomentadas na Resolução nº 2 de 2019 para o processo de estruturação da formação docente no Brasil, com a implantação da BNCC (Base Nacional Comum curricular) ações para a formação do Pedagogo serão instauradas no sentido de atender às novas demandas desse profissional. Esse assunto não foi inserido na base de discussões da tese por estar posterior ao levantamento dos dados para essa pesquisa, todavia, crê-se que é interessante trazer para um momento posterior a essas discussões como continuidade para a pesquisa aqui instaurada.

Enfim, sustentando-se em estudiosos da área educacional, muitos apontamentos iniciados com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a Lei nº 9.394/96, trouxeram uma iluminação para os avanços relacionados à diversidade atendida pela educação e, sem esquecer que a democratização das escolas também é tema recorrente após o ano de 1996 para o país.

Voltando ao nosso tema, a formação docente nessa normatização, pelo que vimos no capítulo I, também não trouxe tantas alterações para as questões essenciais à formação desses profissionais da educação, a qual é inserida em um processo de formação consideravelmente aligeirado e sem essência estrutural para a base da docência dos anos iniciais do EF. De certo modo, desvaloriza a formação inicial e de alteração da função dos professores, conformando com perspectivas mercadológicas.

E vindo para o campo do currículo delineado para a rede em estudo, como discutido no item 1.4, mais especificamente o item 1.4.1 dessa tese, compreende-se por meio dos argumentos dos entrevistados que a concepção que subsidia a prática de construção do currículo para a área da Matemática, como bem aponta outros estudos específicos para esse campo, não são distintos; existe um envolvimento incipiente da coletividade para a discussão e

compreensão das propostas essencialmente no que dá norte para as crenças, atitudes e práticas.

O registro das argumentações foi fundamental para a compreensão de como é abordado e como se delineia o modo de compreender as contribuições da estrutura do currículo, tanto o antigo, quanto aquele que os sujeitos se referem como o atual, em construção, de acordo com muitos dos entrevistados.

Portanto, podemos identificar a falta de observação do todo nas seguintes falas, alguns traços comuns que é a preocupação com a construção de um referencial para ser desenvolvido, mas que está por um lado atrasado, por outro sem a significação de construção coletiva, que são os apontamentos das Coordenadoras, Supervisoras e Professores. É visível o modo como as falas indicam olhares de pontos de vista bem diferentes. As coordenadoras, por exemplo, trazem a dimensão da estruturação do currículo na rede:

> [...] O currículo da rede ele está alinhado a quaisquer outros documentos, aos referenciais curriculares que temos hoje. Hoje, nós temos, na verdade, as nossas proposições curriculares que estavam alinhadas ao currículo do Estado de Minas que é praticamente igual ao CBC. Mas o grande problema é que no currículo do CBC, a rede não teve nenhuma formação a respeito [...], Não nos envolvemos com capacitações para conhecer, discutir o currículo – CBC – Os professores e coordenadores, em geral, não se envolveram na construção e no estudo para aplicação. Creio que tenha sido um fator falho para a aplicação do currículo de matemática. O currículo anterior foi construído internamente dentro da Secretaria Municipal de Educação, na sequência chamaram os diretores aqui, simplesmente entregaram o currículo. Só que na época estava iniciando o burburinho sobre as habilidades como algo novo, todo mundo ainda tinha muita dificuldade para compreender todo o novo processo, e ao meu ver o currículo foi impositivo, foi entregue sem que os profissionais tivessem tempo de refletir sobre os processos. Faltou, realmente, a formação para os professores compreenderem as habilidades, o que estava proposto, como seria implantado. O professor não conseguiu interpretar que não era mais a lista de conteúdos que deveria ser revista. E, especialmente em relação à disciplina da matemática, os professores tiveram dificuldade de abandonar a lista de conteúdo. Só para perceber a gravidade disso, esses dias mesmo eu peguei o plano de aula da professora de uma das escolas que coordeno, e encontrei uma lista de conteúdos para serem trabalhados no mês, tão somente. E, questionei, - mas e as habilidades? Bom, o que pude constatar que não é assim que ela faz, pois foi apresentado, tão somente, os conteúdos conforme era anos atrás. Então, creio que tivemos, sim, esse processo deficiente em relação à formação curricular, visto a todo esse processo novo. (CP1)

> O currículo da rede está sendo revisto, reorganizado diante do currículo referência. A minha percepção é que nós estamos fazendo de uma forma que fique muito claro para que quando o professor leia, ele tenha percepção de tudo que ele tem que fazer. Nós vamos tentar colocar no papel tudo que ele precisa saber para não deixar de fazer, para não

> omitir o processo. A ideia é que esse ano possamos fazer o processo de reestruturação, para no ano de 2020 ser implementado. (CP3)

As supervisoras apontam para a relação entre o currículo e a escola, como no exemplo a seguir:

> [...] como já havia dito, eu venho da Educação Infantil. Porque na verdade, eu comecei a tomar conhecimento do currículo, e não tenho uma opinião muito certa, se ele está bom ou não porque tenho pouco referencial do anterior do EF. Agora, uma coisa é certa: por esse ano de trabalho, eu sinto que precisamos fazer ajustes desse tipo: Mudar essa postura de aulas expositivas e começar tirando das crianças o que eles já têm... Fazer mais experiências. Eu acho que o currículo não é o problema. O que nós precisamos mudar é essa postura de introduzir um assunto, um tema. Eu creio que isso, sim, é necessário. Eu já percebo o que é necessário fazer, acho que os professores precisam ter muita clareza, de averiguar o que a criança sabe, e até onde ela pode ir, onde ela vai de um ano para o outro, de modo a garantir que as crianças consolidem aqueles conhecimentos e que passem para a frente, levando esses alunos para além. Eu digo assim, não levar além. Porque não tem um limite. Mas, ter esse cuidado de que eu preciso consolidar antes de passar para frente, porque às vezes você vê aquela lista de conteúdo a ser trabalhada, e fica mais preocupado em cumprir aquela lista, do que realmente em consolidar. Por isso, tem algumas coisas que as avaliações já consolidaram nos conteúdos, como é a capacidade de medidas, a questão das noções de adição, divisão e outros, que são coisas novas. Eu acho que pela fala dos professores não eram coisas que elas tinham preocupação, ao menos. Então, é preciso refletir sobre isso, que nós precisamos dar noções ou fazer as crianças experimentarem muito mais, mas o registro, aquilo que ficará ali consolidado, ter um cuidado de aquilo está apropriado para aquela criança. Então, como disse, o currículo em si não é o problema (SP1).

As professoras trazem uma dimensão de algo que, mesmo fazendo parte da dinâmica do trabalho na rede, está marcado por um movimento mais externo ao seu cotidiano, algo “repassado” de outra instância:

> [...] Olha, tenho acompanhado as atividades aqui na escola, mas só o que a supervisora repassa nas atividades de reuniões semanais. Conheço o currículo anterior e tenho mais facilidade para acompanhá-lo. Porque está pronto e sempre faço meus planejamentos por ele. Mas, na verdade, não consegui ler o planejamento novo, de forma a compreender, fico esperando a supervisora repassar as orientações (PEFI E12).

> [...] Tenho que fazer a leitura da BNCC, estou vendo as atividades aqui na escola, estamos estudando as mudanças, mas não compreendi todo o processo, ainda. Não estamos usando com tanta frequência a nova estrutura. Sei que tem muitas ações para poder estudar, aprender e compreender, mas não é uma realidade que chegou até o professor. Não sei se terá reunião para compreender as ações, pode ser que sim. Contudo, estou esperando que a direção/supervisão da escola promova as capacitações para que possa entender (PEFI E13).

> [...] Esse ano que estamos mudando o currículo da rede. Eu penso que precisamos compreender mais, pois só sabemos pela formação que a supervisora nos oferta. Anos passados participamos de uns treinamentos para compreender o currículo e saber usar. Agora, teremos que aprender outras formas. Será passado como formação para nós. [...] Então, o currículo anterior já era pronto, tinha pronto para seguir. Agora, vamos construir, estamos construindo com a supervisora. Tem muita coisa para compreender, para saber como usar. Precisamos parar para entender como funciona, como deverá ser implantando, como vamos usar, a mudança pode ser boa, estamos esperando que sim. (PEFI E21).

Quanto à preocupação com as avaliações sistêmicas e os resultados recebidos a preocupação com a formação adequada, a coordenadora (CP1) diz: "[...] Para a Matemática como disciplina que os alunos têm o pior resultado. Sempre nesse movimento de dificuldade. Desde que estou na coordenação, todas as avaliações que nós fazemos tem resultados negativos. Já na visão da Coordenadora CP 2, tem-se que:

> [...] os documentos oficiais estão dentro do MEC preconiza, as proposições curriculares, agora a base, é claro que é um documento maior, e o currículo do estado de Minas Gerais. Então, o que é para ensinar, existe. Está posto, então dentro da formação continuada, que a formação em serviço, na hora atividade, nós precisamos realmente ir alimentando do planejamento, porque mais uma vez repito: São as questões metodológicas que emperram esse caminhar curricular, e não o que é para fazer. O como fazer. [...] Essa nova proposta até nos assustou um pouco. Quando olhamos os nossos resultados das avaliações, as nossas matrizes de referência, que são recortes do currículo, nós vamos ter que trabalhar muito para chegar nesse ideal solicitado. Pois, realmente, tem uma defasagem do que nós trabalhamos com o que está proposto. Veja que seguimos uma orientação do estado, e nós fazemos as nossas alterações regionais, municipais. O que já tinha enquanto CBC, que é do estado, e que fizemos uma organização municipal, está aquém do que a base está preconizando, e chegou o novo currículo de Minas Gerais. Então, essa lacuna de habilidades está com um alto nível em relação ao que já tínhamos. É um trabalho a longo prazo para que possamos chegar no que a base deseja e espera. Será um salto grande (CP2).

Além disso, propõe um comparativo entre o PCN e a BNCC, a partir de uma visão de reestruturação:

> [...] Na verdade, o PCN é a base da base. Penso que tudo que o PCN trouxe em termos de orientação pedagógica e metodológica, é muito presente. Claro que ele na base tomou uma outra forma. Ele tem uma outra roupagem, mas eu enxergo muito o PCN na base. Em termos de orientação, é bom saber que o PCN é muito rico, mas que também foi uma orientação com menos imposição. Eu enxergo muito do PCN na base, como orientação, mesmo, embora o PCN foi um outro documento. Agora a base como orientação pedagógica para a formação. A base trouxe como o que fazer? Que precisa ser feito em cada ano, em cada disciplina? Ok! Mas, quando ela veio currículo de Minas, pegaram a base e fizeram uma versão e entregaram, ou seja, foi entregue a base novamente, pois eu penso que um currículo hoje como a gente tem, algumas coisas da base possuem muitos termos

> que precisam ser explicados, orientados, e isso para mim já iria nesse documento curricular. Já iria ali, uma vez que tem o objeto de conhecimento, as habilidades, e no campo da direita você já daria algumas orientações metodológicas, orientações didáticas para que o professor tivesse facilidade para compreender. (CP1)

Devido a várias concepções, o que se compreende é que na prática dos envolvidos com a formação na rede municipal em pesquisa se aproxima do que Candau (1987), Braga (1988), Alves (1992) e Marques (1992) comentam hoje em função das grandes dificuldades sociais que enfrentamos no que diz respeito às aprendizagens escolares em nossa sociedade, "a qual se complexifica a cada dia, avoluma-se a preocupação com as licenciaturas, seja quanto às estruturas institucionais que as abrigam, seja quanto aos seus currículos e conteúdos formativos." (GATTI, 2010, p. 1359). O autor ainda aponta:

> Se faz necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação. A fragmentação formativa é clara. É preciso integrar essa formação em currículos articulados e voltados a esse objetivo precípuo. A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo a estas áreas, mas a partir da função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil (p. 1375).

Gatti (2010) defende o caráter interdisciplinar para o currículo das licenciaturas, afinado com as demandas gerais da escola básica, além das demandas provenientes da área específica do conhecimento. Assim considera que é preciso:

> A formação de professores profissionais para a educação básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valorosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes (p. 1375).

Há ainda a percepção das falhas nas propostas curriculares e a importância de se realizar um processo de estudo mais aprofundado na ideia da coletividade, com a marca de processos de avaliação macro na rede, como presentes nas falas de coordenadoras e supervisora:

> Se pegarmos uma turma de alunos que estão BD's (alunos com classificações de notas B a D), são os alunos que estão aquém do processo de aprendizagem, aqueles que estão realmente "viajando na maionese". Percebe-se que no primeiro ano tem uma parcela pequena, já no segundo ano, dobra. Quando chega no terceiro ano, triplica, e por aí vai. Então, essa é a nossa proporção. É exatamente o que temos hoje. É importante considerar que partindo dessas problemáticas, as equipes de coordenação, em conjunto com os supervisores, têm realizado estudos, feito alguns desenhos da base para serem

implantadas e estamos correndo atrás dessa situação. Tem-se na rede a versão três da base, pois desenhamos duas outras que foram reformuladas para chegar no que estamos construindo agora e por isso temos então um desenho da base, uma versão que na minha opinião está muito boa. Visto isso, conseguimos registar a progressão e assim temos considerações como: se um aluno que está no primeiro ano, a ideia é que ele aprenda até o 100, então o grupo de professorado vai ensinar até o 100. Já no segundo ano, a proposta é que vá até esse número, entendeu? Nós marcamos, mesmo, nos conteúdos até onde o professor deve chegar, no que precisa para cada fase escolar. E, é a partir dessas considerações que vão as avaliações, pois querendo ou não, está posto. Algumas percepções que foram observadas é que a reestruturação do currículo que forem aparecendo nos estudos desenvolvidos em conjunto com o grupo de profissionais da rede, como a identificação do modo não linear das habilidades e, sim, de uma formação cíclica. Isso foi trazendo mais elementos para a construção de um currículo mais organizado para ser aplicado na rede. A ideia da secretaria é não ficar enxertando com muitos conteúdos que não estão disponibilizados, mas é inserir temas que acreditamos serem necessários na formação, o que é o caso das bases menores, como a 2 e outras. Vamos inserir o que, na nossa concepção, é necessário e fazer uma adequação para ser divulgado e estudo com os professores da rede (CP1).

[...] Recentemente realizamos todas as metas de aprendizagem até o terceiro ano aqui na secretaria, porém com a participação de professores e supervisoras das escolas. Essa ação foi só do primeiro ao terceiro, porque nós sentimos uma necessidade de fazermos, também, um desenho linear das habilidades porque também achávamos que os professores estavam com essa dificuldade de trabalhar o que estava proposto para cada ano. Porque, como estava assim, introduzir, trabalhar e consolidar, as coisas não estavam andando muito corretas. Porém, ainda estamos no meio desse processo. E, com a vinda da base, ficou mais claro o que está para cada ano, e temos orientado bastante sobre isso: atentar para as metas de aprendizagem para cada ano, queremos o máximo de alunos chegando ao final do ano letivo com aquilo que se está esperando para o ano consolidado, para que no próximo ano o processo continue. Pois, nós estamos em um redemoinho, a cada ano percebemos que têm um grande fluxo de alunos que não conseguem consolidar as metas para o seu ano. E vai passando de um ano para outro com defasagem (CP 1).

[...] Eu acho que identifica-se um problema porque o agente deve tomar cuidado de fazer essa reflexão se está de acordo com aquela turma, com aquela região. Sabemos que as diferenças de determinadas regiões são melhores ou piores que as outras. Eu creio que temos que avaliar o nível dos alunos até onde eles sabem, como eles contribuem. Agora, para mim é muito claro que as experiências eles têm que acontecer. Passar pelo material concreto, experimentar as coisas, porque eu vejo que nós, enquanto professores, temos muita sede do aluno aprender e que ele tem que passar para a frente que vai dando a resposta. Ou seja, é muita coisa que fica ali embutida. E isso não é muito bom para o aluno [...]. Vejo que a BNCC trouxe uma nova abordagem, uma orientação nova. Mas, o conteúdo, o currículo estão ali embutidos, nós não vamos fugir do currículo. O que tem que ser trabalhado com as crianças não modificou, não sei se estou errada, mas o que aconteceu é que está sendo colocado uma proposta para a gente trabalhar de uma forma bem diferente. Exatamente, levando em conta o que as crianças já sabem, aproveitando os conhecimentos que

> eles já têm, tornando esse conteúdo muito próximo da vivência dele, fazendo essa transição desse conteúdo trazendo para mais próximo da vivência da criança, permitindo a experimentação. É importante destacar que a orientação curricular nos leva a compreender que não existe uma resposta única, como dois e dois são quatro, direto. (SPE1).

Dito isso, algo é muito evidente: não é só revisar, realizar a reformulação dos currículos escolares; é necessário reconhecer o significado de alfabetização matemática, da formação integral dos conhecimentos matemáticos como suporte para a melhoria do raciocínio lógico do aluno, na construção do processo cognitivo para dar conta de realizar sínteses e análises mais competentes na vida cotidiana, principalmente em um contexto de letramento matemático. Além disso, é necessário oportunizar aos professores que atuam nos primeiros anos do Ensino Fundamental um processo de formação contínuo, capacitando-lhes cada vez mais, a fim de construírem novas ideias e estratégias para enfrentar o fracasso escolar na aprendizagem da Matemática e enfrentar as dificuldades do trabalho docente. Diante desse contexto, as políticas de governo têm visto a necessidade de propor aos professores que atuam na educação básica, sobretudo nas escolas públicas, especialmente aos alfabetizadores, cursos de formação continuada, não para compensar as lacunas deixadas pela formação inicial, mas para que esses profissionais possam "atribuir novos significados à sua prática e ainda compreendem e enfrentam as dificuldades com as quais se deparam no dia a dia" (BRASIL, 2007, p. 8).

Em relação aos processos metodológicos e a necessidade de uma formação mais ampla para atender a defasagem formativa dos profissionais que fazem o acompanhamento e desenvolvimento dos processos educativos, percebe-se:

> Ao se pensar na crença dessa proposta, repito pela terceira vez, precisamos investir na metodologia, o que está posto está muito, mas muito diferente em habilidades, em progressão. Então, para conseguirmos vencer linearmente da educação infantil ao 9º ano, minimamente teremos que cumprir o que está descrito para cada ano. E esse cumprir perpassa pela ideia de utilizar a teoria e prática para consolidação. O que não pode ocorrer, e, se verificarmos, ainda está ocorrendo: os estudantes estão passando de uma para o outro sem consolidar as habilidades mínimas. O que está posto é muito interessante, é assim de alto nível, então nós percebemos que é muito trabalho para alcançar essa excelência. (CP2)

> O nosso currículo anterior, quando vinha essas provas de avaliações externas, essas coisas assim, a gente sentia que estava faltando uma lacuna. Eu vi que agora com a nova matriz, a da BNCC, muita coisa vai ser melhorada. Acredito que o conteúdo tem que ser contínuo. Não pode deixar pequenas lacunas de um ano para outro. Pois, se isso

> ocorrer, fica muito difícil de se trabalhar. Acredito que você tem que delimitar até o quanto você tem que ir... Pois temos muitos profissionais que acham que, por ser livre, você pode dar aquém, além do que precisa. Já eu acho que nunca é demais. Às vezes você força tanto para trabalhar além com os alunos que prejudica a pessoa e tem que dar o que é necessário naquele momento, você tem que trabalhar com o básico, e ir aumentando gradativamente. Eu acredito que o currículo precisava, sim, ser revisado. Se você pegar o da prefeitura e comparar com o da escola particular, existe uma diferença muito grande. Então, eu discordo muito dessa prática, acredito que o aluno da escola pública tinha que ter acesso para além do que é ofertado, essa prática passa a ser dispare para a vida social desses alunos, que são da escola pública e recebem tão pouco de formação [...]. Eu discordo muito dessa parte, de não oferecer o conhecimento abrangente para o aluno. Não é porque você trabalha na rede pública, que você tem que dar menos, eu acho que é o contrário eu tenho que oferecer mais para esse menino (PEFI E13).

> Estou vendo que essa ação está muito desconhecida, precisa clarear bastante para o professorado o que deverá ser feito, não estou muito inteirada, vejo que a minha supervisora está infiltrada, conhecendo, mas eu não sei bem em que ponto eu estou. Preciso aprender, preciso saber como será o trabalho, teremos que ter momentos de aprendizado. Olha, não tive acesso ao documento inteiro, ainda falei que precisamos ter acesso, só atingimos o conhecimento virtual. Agora, é importante que ao chegar este acesso, haja discussão e que seja implantado. Pelo que vi, a parte da matemática é um pouco diferente, teve reformulações, entretanto teremos que conhecer. Tenho esperança que será melhor, mas espero mais, teve uma palestra esses dias e falaram muito sobre planejamento tático, e fazemos um planejamento longo, e às vezes ficamos perdidas (PEFI E23).

Como bem indicado por Nacarato, Bengali e Passos (2009), desenvolver as competências de cálculo não bastam, essa ação não é suficiente para o atendimento das exigências da sociedade atual, “e o grande desafio que se coloca à escola e aos professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática” (p. 32).

Evidencia-se na mentalidade de muitos que o currículo de Matemática não pode ser pautado tão somente em conteúdo a serem ensinados, mas na possibilidade de inclusão social de crianças e jovens a partir do ensino desses conteúdos. A matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto, como um direito de todos (NACARATO, MENGALI, PASSOS, 2009, p. 33-34).

A este respeito, as supervisoras SPE1 e 2 e os professores trazem algumas considerações quando indicam que o currículo deve estar relacionado ao cotidiano da escola. As supervisoras valorizam a dimensão da formação

necessária para o trabalho com a BNCC e do modo como o currículo poderá ajudar a deixar mais claros os processos:

> E, na formação, não é só isso. Eu como professor na sala de aula tenho que compreender que é importante destacar como se chegou a resposta, como que a formação pode dar conta do processo de conhecimento. Perceber que é algo que podemos refletir sobre. O professor precisa compreender que o conhecimento matemático é para dar suporte para a vida, não é a continha só, é muito mais que isso. Formar os conhecimentos que servem para sustentar o social da pessoa, matemática é para vida. Assim, essa nova proposta, essa abordagem do conhecimento proposto na BNCC, pelo menos nos convida a isso, temos que aproveitar. Todavia, penso mais do que nunca que precisamos fazer a formação constante. Pois o dia-a-dia da escola é limitador na atuação do professor, a rotina faz com que entremos no automático, há o início de uma ação e já entrou no automático. E esse automatismo nos leva a esquecer que o aluno é novo, que cada ano tenho ali novas mentalidades para formar. Os professores esquecem que precisam sempre retomar os processos de formação, não podemos esquecer que a cada ano chega um aluno novo que precisa de sistematizações. É aí que precisamos lembrar que precisamos fazer uma formação, que esse aluno muda. (SPE1)

> Creio que precisa trazer para o professor uma situação mais clara do que é para cada ano para cada série, para que ele possa focar naquilo que é importante de fazer em sala de aula. Quando fica muito aberto, por exemplo, o nosso anterior era muito aberto, a gente tinha lá só conteúdo para o primeiro, segundo, terceiro... E aí ele achava assim, “eu não fiz aqui”, porém no ano que vem completa, daí não preciso preocupar porque tem que fechar lá. Isso deixou vácuos, deixou buracos ali que quando chega lá, na onde tem que consolidar, não dá conta. Mas, por quê? Ficou um tanto de coisa para trás. Então minha expectativa em relação ao novo documento, o que estamos montando, é que esse vai ficar muito claro. Ele está organizado por ano. Tem que estar constantemente consolidado. Então é isso tem acontecido... Estamos tentando fazer de uma forma que o professor, na hora que ele for estudar o documento, compreenda que essa parte é minha e tenho que dar conta disso, não vai ficar para o ano seguinte... Até mesmo para não acumular, porque está acumulando no terceiro ano (SPE2).

Por outro lado, supervisoras e professoras apontam para as tensões deste processo e a necessidade de relacionar o currículo com o cotidiano escolar:

> [...] Percebo que tais documentos são distantes da realidade. São elaborados por especialistas, mestres e doutores da área, porém com pouco conhecimento da ponta. Este é o motivo por não saírem do papel e o ensino não prosperar. As terminologias utilizadas são, por vezes, desconhecidas pelos docentes e o aprofundamento das habilidades extrapolam o tempo hábil de trabalho. Sou da opinião que “Menos é mais”. Acredito que o currículo deveria ser mais exequível (SPE 3).

> [...] Não vejo o currículo como problema, a ideia não é o que se trabalha e mais como a finalidade do que se trabalha. Se o estudante compreende os conceitos e raciocínio matemático presentes no seu dia-a-dia, ele consegue resolver qualquer situação problema usando os conhecimentos fornecidos pela escola. E quanto a conhecimentos, os currículos atuais são muito bons (PEFI E31).

> [...] Eu tenho lido bastante o novo currículo, vejo que está bem interessante. Na minha opinião, está precisando trabalhar bem mesmo o que estamos falando, buscando exercer com as crianças, desde a educação infantil, 1º e 2º ano, a necessidade e importância da matemática para sua vida. Achei esse currículo novo bem mais interessante do que no antigo da rede [...]. Para colocá-lo em prática precisamos ter que esperar ensinar muito mais sentar, conversar e trocar experiências com os professores para ver o que vai acontecer estrutural esqueleto de como vai desenvolver toda essa realidade vai ter que ser um trabalho coletivo (PEFI E11).

> [...] Nós estamos no caminho, só que tem um problema... Infelizmente as coisas não são bem assim. Igual esse ano, vieram as questões: o que a gente vai fazer? Deveríamos ter estudado a proposta como professores. Não estudamos, não sabia que nós tínhamos que ter estudado antes. Participei de uma formação no ano passado, nós tínhamos uma noção do documento, mas o professor não tinha. A questão é: como que a gente vai fazer? A orientação, então, se torna: vamos começar com as nossas proposições, as que nós já tínhamos e vão estudando junto para ver o que consegue juntar. Veja, na linguagem não ficou muito difícil a junção do que era, do que tinham, os professores foram conseguindo fazer. Agora, em História, Geografia, Ciências é um caos porque perceberam um buraco enorme, um descontrole. E agora o que a gente vai fazer? A solução foi, infelizmente, uma miscelânea. Usar o que já tinha, usar o livro didático de acordo com a BNCC e tentar fechar esse meio de campo (SPE 2).

Imbernón (2010) diz que, historicamente, os processos de formação de professores foram realizados para solucionar problemas genéricos, uniformes, padronizados. Tentava-se responder a problemas que se supunham serem comuns aos docentes com soluções genéricas dadas por especialistas no processo de formação. Isso acarretou uma predominância de grande descontextualizarão do ensino dos contextos reais dos educadores, pois para diferentes problemas educacionais era sugerida a mesma solução, sem levar em conta a situação geográfica, social e educativa concreta do mestre em questão.

Esse tratamento da formação como um problema genérico ocasionou um sistema de formação padrão baseado em um modelo de treinamento. Nesse modelo, o professor formador seleciona as atividades que se supõem ajudar os professores, de modo geral, a conseguirem os resultados esperados. Seria como se esse especialista fosse detentor de uma poção mágica. Imbernón (2010) denomina-o de formador-treinador.

O autor defende a substituição desse modelo de formação por uma formação que se aproxime da prática das instituições educacionais e que ajude a criar alternativas de mudança no contexto em que se dá a educação:

> A formação baseada em situações problemáticas centradas nos problemas práticos responde às necessidades definidas da escola. A instituição educacional converte-se em lugar de formação prioritário

> mediante projetos ou pesquisas ações frente a outras modalidades formadoras de treinamento. A escola passa a ser o foco do processo "ação-reflexão-ação" como unidade básica de mudança, desenvolvimento e melhoria (IMBERNÓN, 2010, p. 56).

Contudo, é preciso que a escola deixe de ser vista como um mero lugar de "aplicação" e passe a ser vista como lugar fundamental de aprendizagem profissional.

Reafirma-se que é preciso estabelecer uma estreita interação entre Universidade – Secretaria de Educação – Escola, firmando convênios, mas de fato caminhando juntas, afinando o compasso, dialogando, complementando-se, munidos com a finalidade de desenvolver processos de formação de professores eficazes, que partam de uma política de formação docente construída, de forma coletiva por essas instâncias para que repercutem em processos efetivos de acompanhamento da prática docente, baseados no intuito de aprimorá-la.

Ao se falar em formação continuada de professores, é preciso compreender de que professor se fala. E, por isso, buscou-se conhecer, ainda que de forma não tão abrangente, dado os limites deste trabalho, qual é o perfil de docente, e neste caso trata-se do professor polivalente, que atende às demandas da escola pública na atualidade.

Na percepção dos gestores entrevistados, o profissional docente na atualidade, e especialmente o professor polivalente, necessariamente deve ser comprometido com o trabalho que assumiu. Todavia, este enfrenta muitos desafios que, não raramente, o impedem de desenvolver um trabalho de excelência.

E esses desafios a serem enfrentados, de acordo também com a comunicação das professoras entrevistadas, são: o descompasso entre a sua formação inicial e a realidade da educação e da escola; a desvalorização profissional; a falta de respaldo das instâncias de gestão dos sistemas de ensino da Educação Básica (MEC, Secretaria de Educação, Diretoria Regional de Ensino, Direção Escolar, Coordenação Pedagógica) para a formação continuada em serviço; a precariedade da estrutura do local de trabalho; a falta de recursos materiais, financeiros e humanos; a insegurança com relação a sua capacidade de desenvolver um bom trabalho, principalmente no período que antecede a atribuição da sala de aula que ficará sob a sua responsabilidade, no início de cada ano letivo; a falta de apoio com relação ao atendimento aos alunos.

O profissional docente passou a assumir funções que não lhe eram destinadas e para as quais muitas vezes não foi preparado em sua formação inicial. Dentre elas, pode-se citar: saber trabalhar com as diferentes necessidades individuais dos seus alunos; proporcionar aprendizagens necessárias ao pleno desenvolvimento deles, em suas dimensões afetiva, ética, estética e intelectual; propiciar-lhes a criticidade; elaborar novas metodologias de ensino que prendam a atenção dos alunos de forma que a escola faça sentido para ele; manter-se atualizado no campo profissional.

Esse profissional tem, a cada ano letivo, diferentes necessidades formativas dependendo da classe que assume, entretanto, essas necessidades geralmente não são levadas em conta de acordo com as professoras entrevistadas. Conforme P3, que trabalha nas redes de ensino estadual e municipal, não são realizados levantamentos das necessidades formativas do professor polivalente e “se faz, fica só no papel”.

Lembrando Paulo Freire, é preciso escutar os professores, pois escutar é, no fundo, falar com os outros, “enquanto simplesmente falar a eles seria uma forma de não ouvi-los” (FREIRE, 1982, p. 17).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação possibilitou tecer reflexões sobre a temática da formação de pedagogos que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como o descortinar questões relativas às problemáticas vivenciadas pelas professoras dos anos iniciais da Educação Básica. Todas as etapas foram essenciais para a compreensão do objetivo que esta pesquisa teve como norteador: analisar a compreensão expressa por meio de suas falas das coordenadoras, supervisoras e professoras, a respeito da própria formação, sua relação com o conhecimento matemático e com a implementação de um novo currículo no contexto da BNCC.

Denota-se que os espaços de construção dos conhecimentos matemáticos, desde a relação com o conhecimento na formação primária, perpassando pela formação inicial e continuada, foram insuficientes para muitos dos sujeitos da pesquisa, assinalando-se, assim, uma precariedade nos relatos no que tange à formação inicial dos docentes dos anos iniciais, bem como

carência na oferta de formação continuada em Matemática. Neste sentido, identificamos ao longo das entrevistas que muitos profissionais, devido às falhas de uma formação mais adequada no sentido de saber compreender o processo de importância da disciplina de Matemática para o desenvolvimento global dos alunos, em alguns casos, até argumentam sobre a dificuldade em mediar um ensino mais adequado, e até mesmo em saber estabelecer uma prática curricular adequada ao processo de organização das aulas.

Identificou-se também que o processo de apropriação das habilidades que sustentam as ações didático/pedagógica dentro da nova proposta curricular são ações de curta duração, as quais não chegam até os professores para a construção coletiva. Uma boa parcela dos sujeitos da pesquisa indica que não ocorre espaço para debate ou discussões que promovam a compreensão e constituição de um currículo que possa ser absorvido e utilizado com mais clareza na prática educativa. Ao contrário, nas falas de uma parcela significativa dos entrevistados, existe um direcionamento de espera de um currículo para ser aplicado. Trata-se de uma orientação curricular que chega pronta para ser aplicada pelos supervisores e professores nas escolas, o que pode gerar falhas interpretativas, dificuldades de desenvolvimento mais efetivo dos saberes matemáticos.

Por outro lado, nos momentos investigativos a respeito das práticas realizadas na Secretaria de Educação e nas escolas, verificamos a clara compreensão sobre o quanto é importante a disciplina de Matemática para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, bem como a necessidade de uma compreensão mais ampla sobre essa área do conhecimento. E, trazendo de Tardif (2000) a indicação de que a Universidade precisa se apoiar nos saberes dos professores, nas novas práticas de formação reflexiva e no reconhecimento do valor que os profissionais de educação possuem sobre o campo de aprendizagem, faz-se necessário compreender que o profissional que atua nos ambientes de aprendizagem tem muito a dizer sobre a sua prática, sobre as suas dificuldades. A falta de uma formação mais adequada, aquela que dê condição ao profissional que atua, seja na coordenação dos processos educativos, seja nos ambientes de aprendizagem direto, o professor, como bem indica Oliveira (2007), constata-se a necessidade de uma formação continuada de docentes em serviço, atitude expressiva e necessária, uma vez que a formação inicial dos

profissionais que atuam no campo pesquisado em muitos casos não foram nem lembradas, ou seja, foram insignificantes de acordo com o que expressaram.

Partindo dos relatos coletados, à luz das três categorias de análise, pode-se identificar as seguintes constatações em relação aos processos que envolvem a prática dos conhecimentos matemáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. Na análise dos dados, encontramos:

I. uma relação com a formação para o ensino de Matemática marcada pela distância em relação à prática: em muitos dos casos relatados, os profissionais entrevistados destacaram a falta de uma articulação adequada em relação a formação específica da Matemática e o que saber elencar para elaboração de saberes necessários a formação adequada dos estudantes desse nível de aprendizagem;

II. uma relação com o conhecimento matemático marcado por lacunas: tanto na orientação das ações pedagógicas como da prática, os entrevistados expressam falhas na bagagem formativa para saber selecionar, articular e aprofundar nos conhecimentos matemáticos de ensino, e constata-se a falta de uma formação dos conteúdos matemáticos principalmente com a implantação da BNCC e a necessidade de saber sobre as unidades temáticas, como Geometria, Números, Grandezas e Medidas e, agora as duas novas temáticas, Álgebra e Probabilidade e Estatística;

III. lacunas também identificadas no que se refere a consonância com a especificidade da área de conhecimento matemático: o relato de dificuldades em relação a compreensão do como ensinar alguns dos conteúdos matemáticos gera um sentimento de que é necessário saber ensinar e, ao mesmo tempo, compreender como o aluno aprende os conhecimentos matemáticos, identificando-se assim as dificuldades para saber reorientar no processo de ensino/aprendizagem; e

IV. uma relação com o currículo marcado pelas tensões entre as possibilidades de modificação dessa relação com o conhecimento e a distância do contexto de implementação da BNCC com as questões cotidianas.

Pode-se indicar que o campo de pesquisa analisado possui um potencial para o desenvolvimento de programas de formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais com o conteúdo matemático.

Por fim, esperamos que com a presente tese os seus achados possam contribuir para a identificação das práticas e crenças sobre o desenvolvimento de atividades com o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e consequentemente na forma como elas influenciam na constituição da prática docente da disciplina nesse nível de ensino como suporte para a compreensão do desenvolvimento do conteúdo matemático na rede municipal do Sul de Minas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, M. A. Institutos superiores de educação na nova LDB. In: I. Brzezinski (org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 2003.

AGUIAR, M. A. S. et al. Diretrizes curriculares do curso de pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da educação. **Educ. Soc.**, Campinas, SP, v. 27, n. 96, 2006.

ALMEIDA, M, B.; LIMA, M. G. Formação inicial de professores e o curso de pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n2/a14v18n2.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

ANASTASIOU, L. G. Desafios da construção curricular em visão integrativa: elementos para discussão. **Coleção Didática e Prática de Ensino**. 2012. avulsas/estudos1-3-formacao-professores.shtml>. Acesso em 12 fev. 2020.

ANDRÉ. M. **Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil. 2012.** CADERNOS DE PESQUISA v.42 n.145 p.112-129 jan./abr. 2012

BATISTA, F. D. Análise da formação para o ensino de matemática dos cursos de pedagogia do estado de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Campinas, SP**: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, UNICAMP**, 2009.

BAPTISTA, M., PONTE, J. P., COSTA, E., VELEZ, I. e BELCHIOR, M. Lesson study na formação de professores do 1.º ciclo do ensino básico. In **Actas do Seminário de Investigação em Educação Matemática XXIII** (pp. 11-30). Coimbra: APM, 2014.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994

BORBA, M.C. Educação Matemática a Distância Online: Balanço e Perspectivas. **XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática**. Recife, 2011.

BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Diretrizes Curriculares, 1996.** Disponível em: < www.planalto.gov.br >. Acesso em 07 out. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 2/2015. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior** e para a formação continuada. Brasília, DF: CNE, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Conselho Nacional de Secretários de Educação – CONSED, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC.** Brasília, DF. 2017.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In. **Didática da Matemática: Reflexões Pedagógicas**. Trad. Juan Acunã Llorens. Porto Alegre: Artmed, 1996.

BRZEZINSKI, I. Formação de professores para a educação básica e o Curso de Pedagogia: a tensão entre instituído e instituinte. **RBPAE** – v.23, n.2, p. 229-251, mai/ago 2007

BRZEZINSKI, I. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**: Busca e movimento. 9ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

BULOS, A. M. M.; JESUS, W. P. Professores generalistas e a Matemática nas séries iniciais: uma reflexão. **EBRAPEM**, X encontro, Belo Horizonte, 07, 08 e 09 de set., 2006. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br:8080/ebrapem/completos/01-13.pdf> Acesso em: 23 nov. 2019.

CAETANO. R.S. Grupo de Estudo: Uma Proposta a (Re)Significação de Alguns Saberes da Experiência Pré-Profissional, em Relação à Matemática, na Formação Inicial do Pedagogo. (**Tese de Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências,** 2019.

CARNEIRO, R. F. e PASSOS, C.L.B. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas de Matemática: Limites e possibilidades. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 101-119, 2014.

CARR, W. C. e KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza. Lainvestigación-acción em la formación del profesorado**. Martínez Roca, Barcelona, 1986.

CARVALHO, D. L. **Metodologia do ensino da matemática**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CAZORLA, I. M e SANTANA, E.R. **Concepções, atitudes e crenças em relação à Matemática na Formação do professor da Educação básica**. 28ª Reunião da ANPED. Disponível em < http://www.ufrrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_28/concepcoes.pdf> Acessado em 13 jun. 2019.

CATANI, A.M. Algumas lições da aula inaugural de Pierre Bourdieu. In: Catani, A.M.; Martinez, P.H. (Org.). **Sete ensaios sobre o Collège de France**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CHRISTOV, L. H. S. Educação continuada: função essencial do coordenador pedagógico. In: GUIMARÃES, A. A. et. al. **O coordenador pedagógico e a educação continuada.** 9 ed. São Paulo: Loyola, 2006.

CORTELLA, M. S. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. 12ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Cortez, 2008.

COSTA. R.C. Materiais didáticos na atividade de ensino de matemática: significação dos artefatos mediadores por professores na formação contínua. (**Tese de doutorado**) - Universidade de São Paulo – USP, SP, 2016.

CRUZ. G.B. **Curso de Pedagogia no Brasil**: História e Formação com Pedagogos Primordiais. Rio de Janeiro: Wak editora, 2011.

CUNHA, M. I. & FERNANDES, Cleoni M. A prática continuada de professores Universitários. **Educação Brasileira Brasília**. N.36, Jan\jun. 1994.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas, SP: Papirus, 1989.

CUNHA, M. I. Aportes teóricos e reflexões da prática: a emergente reconfiguração dos currículos universitários. In: MASETTO, Marcos (Org.). **Docência na Universidade**. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

CUNHA, M. I. Pedagogia Universitária. In: MOROSINI, Marília C. **Enciclopédia de pedagogia universitária**: glossário. Brasília, DF: Inep, 2006.

CUNHA, M. I. da (Org). **Trajetórias e lugares da formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional**. Araraquara: Junqueira & Marin. Brasília: CAPES: CNPq, 2010.

BALDAN, M. e CUNHA, E.V.R. Povoando subjetividades na “nova” política para a formação de professores no Brasil: uma discussão acerca das competências **Série-Estudos - UCDB**, Campo Grande, MS, v. 25, n. 55, p. 51-71, set./dez. 2020

CURI, E. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem

na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: PUC, 2004.

CURI, E. A formação matemática dos professores das séries iniciais. In: II Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática, 2008, Barreiras. **II Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática**. Ilhéus: SBEM, 2008.

CURRILLA, R. A. T. Atividades curriculares de integração ensino, pesquisa e extensão (ACIEPES) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos. **(Dissertação de Mestrado), Universidade Federal de São Carlos** – UFSCAR, 2019.

DANYLUK, O. S**. Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: EDIUPF, 1998.

DAVIS, C.L.F.; NUNES, M.M.R.; ALMEIDA, P.C.A.; SILVA, A.P.F.; SOUZA, J.C. formação continuada de professores em alguns estados e municípios do Brasil. **Cadernos de Pesquisa**. v. 41, nº.144, set./dez. 2011.

D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação** – reflexões sobre educação e matemática. 3. ed., Campinas – SP: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D'AMBROSIO, U. Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e na Educação Matemática. **Educ. Matem. Pesq**, São Paulo, v. 14, n. 3, p.336-347, 2012.

DEMO, P. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: concepções e

desafios. **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, v. 36, n. 131, p. 299-324, abr./jun., 2015.

DOURADO, L.F.; PARO, V.H**. Políticas educacionais e educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001.

DOURADO, L. F. **Plano Nacional de Educação**: política de Estado para a educação brasileira. Brasília: Inep, 2016.
Educacionais. s/d. Disponível em <http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/ em:http://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>. Acesso em 30 mar. 2018.

EVANGELISTA, O. Curso de Pedagogia: Propostas em Disputa. **Revista brasileira de formação de professores** – RBFP -ISSN 1984- 5332 - Vol. 1, n. 2, p.178-203, Setembro/2009

FAZZI F. F. Relações entre Currículo Oficial e Práticas Pedagógicas em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, 2015.

FAUSTINO, M.P. Ações de Formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de Presidente Prudente (SP e saberes docentes. **(Dissertação de Mestrado)- Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Estadual Paulista**, Presidente Prudente (SP), 2011.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In: BORBA, Marcelo de Carvalho. e ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FIORENTINI, D.; SOUZA JR., A. J.; ALVES de MELO, G. F.. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In.: **Cartografias do trabalho docente: Cartografias do trabalho docente professor(a**) – pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas, SP: GEPFPM=PRAPEM-FE\UNICAMP, 2005.

FRANCO, M. A.S.; LIBÂNEO J. C., PIMENTA, S. G. As dimensões constitutivas da Pedagogia como campo de conhecimento. **Conferência de Abertura do IV Fórum Nacional de Pedagogia (FONAPE)** Ano 14 - n. 17 - julho 2011 - p. 55-78

FREIRE, P**. Pedagogia do Oprim**ido. 13.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. Papel da educação na humanização. **Revista da FAEEBA**, Salvador, nº 7, jan./junho de 1997.

FREITAS, A. F. **Indicadores de desempenho e Matriz de Referência do SARESP nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2019.

FURLAN, C. M. A. **História do Curso de Pedagogia no Brasil**: 1939-2005, 2008. Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/164_885.pdf > Acesso em: 20 set. 2019.

GADOTTI, M. **Educar para um outro mundo possível**: o Fórum Social Mundial como espaço de aprendizagem de uma nova cultura política e como processo transformador da sociedade civil planetária. São Paulo, Publisher Brasil, 2007.

GARCIA. C.M. Estrutura Conceptual da Formação de professores. In: **Formação de Professores: para uma mudança educativ**a. Lisboa: Porto Editora. 1999.

GATTI, B.A. et al. **Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos**; relatório de pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Fundação Vitor Civita, 2008.

GATTI, B.A.; BARRETO, E.S.S**. Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília. DF: UNESCO, 2009.

GATTI, B.A.; NUNES, M.M.R. (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Português, Matemática e Ciências Biológicas. Textos FCC, São Paulo, v. 29, 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade,** Campinas, vol.31, n.113, p. 1335-1379, out/dez, 2010.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011.

GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA E. M. de A. (orgs.) **Cartografia e trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

GESSER, V. RANGHETTI, D. S. O currículo no Ensino Superior: princípios epistemológicos para um design contemporâneo. In: **Revista e-curriculum**. São Paulo, v.7 n.2, ago. 2011.

GINO. A.S e GOMES, M. L. M. **Professoras dos anos iniciais da educação básica: aproximações e afastamentos em relação à Matemática**. Educação (Porto Alegre, impresso), v. 37, n. 3, p. 471-481, set.-dez. 2014

GOMES, M. G. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Contrapontos**, ano 2, n. 6, p. 423-437, Itajaí, set./dez. 2002. Disponível em:

<http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/181/153>. Acesso em: 04 ago. 2019.

GUALBERTO, P. M. de A.; ALMEIDA, R. Formação de professores das séries **Iniciais: Algumas considerações sobre a formação matemática e a formação dos professores das licenciaturas em pedagogia**. Olhar de Professor, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 287- 308, 2009.

HART, L., e CARRIERE, J. Developing the habits of mind for a successful lesson study community. In: L. HART, A. ALSTON, & A. MURATA (Eds.), **Lesson study research and practice in mathematics education** (pp. 27-38). Dordrecht: Springer, 2011.

IMBERNÓN, F**. Formação permanente do professorado: novas tendência**s. São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, J.C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: Teoria e Prática**. Goiás: Alternativa, 2006.

LIBÂNEO, J. C. O ensino da Didática, das metodologias específicas e dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de Pedagogia. **Revista Brasileira Est. Pedagogia**. V. 91, No. 229. Set/dez: 2010.

KUENZER, A. A escola desnuda: reflexões sobre a possibilidade de construir o ensino médio para os que vivem do trabalho. In: ZIBAS, D. M. L.; AGUIAR, M. A. de S.; BUENO, M. S. S. (orgs). **O Ensino Médio e a Reforma da Educação Básica**, Ed. Plano, 2002.

MARTELLI, A. C.; MANCHOPE, E. C. P. A história do curso de Pedagogia no Brasil: da sua criação ao contexto após LDB 9394/96. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, v. 3, n. 1, 21p. 2004.

MEGID, M.A.B.A. A teoria na prática é outra? Constituindo-se professoras de matemática dos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Horizontes,** v.31, n.1, p.31-40, 2013.

MELO, G.T. Em defesa dos cursos de Pedagogia: lutas e perspectivas. **Live ANPED**, 02.06.2021. Disponível em: <https://www.anped.org.br/news/live-anped-analisa-lutas-e-perspectivas-da-defesa-dos-cursos-de-pedagogia> Acessado em 11 jul. 2021.

MONTEIRO, G. C. S. e MAIA, H. A Didática na Formação Docente do Curso de Licenciatura em Pedagogia. X Congresso Nacional de Educação – **EDUCERE**. PUC. Paraná – Curitiba, 7 a 10 nov.2011.

MOSQUINI, J. N. **A Mediação do Coordenador Pedagógico no Desenvolvimento Profissional de Professores que Ensinam Matemática**. (Tese de Doutorado), Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente, 2019.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

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. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 905-930, 2010.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. Os professores: um objeto da investigação educacional. In. **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1995.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In.: **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. Novas disposições dos professores: A escola como lugar da formação. Adaptação de uma conferência proferida no **II Congresso de Educação do Marista de Salvador** (Baía, Brasil), em Julho de 2003. Disponível em: <https://docs.di.fc.ul.pt/bitstream/10451/685/1/21205_ce.pdf.> Acesso em 30 mai. 2018.

OLIVEIRA, C. J.. Formação docente de professores que ensinam matemática. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012. Anais... **IX ANPED SUL**, Caxias do Sul - RS. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/700/262>. Acesso em: 20.08.2018.

OLIVEIRA, G. M de. **A Matemática na formação inicial de professores dos anos iniciais**: uma análise de teses e dissertações defendidas entre 2005 e 2010 no Brasil. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Rio de Janeiro: UFRJ. 2012.

OLIVEIRA, M. M. **Sequência Didática Interativa no Processo de Formação de Professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

ORTEGA, E. M. V. A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial. **(Tese de doutorado).** São Paulo: **Faculdade de Educação da USP** - FEUSP, 2011.

ORTEGA, E. M. V.; SANTOS, V. 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, v. 6, n. 1, p. 27-43, mai. 2012.

PEREIRA, C. C. M. **A formação matemática de professores polivalentes em início de carreira nos anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação). Itatiba: USF. 2012.

PEREIRA, H. M. S.; VIEIRA, M. C. Entrevista: pela Educação, com António Nóvoa. **Saber (e) Educar**, Nº 11, p. 111–126, 2006.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. In: **Educação & Sociedade**. Campinas, (1-68), p.109-125, 1999.

PEREIRA. A. E Borba. V.M. L. **Sucesso e fracasso no ensino da Matemática o que dizem os futuros professores de uma IES**.EBECEM. V.2.n1 2016.

PERRENOUD, P. **Dez Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PETERNELLA, A.; GALUCH, M.T.B. A formação do Pedagogo sob a orientação de documentos elaborados no início do século XXI: da necessidade de continuar o debate. In: **IX Reunião Regional ANPED Sul**. 2012. Anais. : ANPED. Disponível em < http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/1872/477>, Acessado em 07 out. 2018.

PIMENTA, S. G.; ALMEIDA, Maria Isabel de (orgs.). **Pedagogia universitária**: caminhos para a formação de professores. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, Léa das Camargo. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, S. G. Educação, Pedagogia e Didática. In PIMENTA, Selma. G. (org.). **Pedagogia ciência e educação**? São Paulo: Cortez,1996.

Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Relações entre a Formação Inicial e a Prática Pedagógica. **III Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação - PUCRS**. Anais... 2008. Disponível em: < http://www.pucrs.br/edipucrs/online/IIImostra/EducacaoemCienciaseMatematica/62905%20-%20DEISE%20ROOS%20CUNHA.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

PONTE, J.P. (Org.). **Práticas profissionais dos professores de matemática**. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014, p. 343-358. Disponível em: http://www.ie.ulisboa.pt/publicacoes/ebooks/praticas-profissionais-dos-professores-de-matematica

PONZIO, A. Problemas de sintaxe para uma linguística da escuta. *In*: M.M. BAKHTIN, **Palavra própria e palavra outra na sintaxe da enunciação**. São Carlos, Pedro & João Editores, p. 7-57. 2011.

PRADO, G.V.T e PROENÇA, H. H. D. M. **Práticas de formação profissional na escola: desafios na atuação da coordenadora pedagógica em parceria com os professores**. UNISINOS, 2018. Disponível em < https://www.redalyc.org/jatsRepo/4496/449657611007/index.html> Acessado em 20 jun. 2020.

ROBINSON, N., & LEIKIN, R. **One teacher, two lessons**: The lesson study process. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10, 139-161, 2012.

RODRIGUES. M. F. e KUENZER, A.Z. As Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia: Uma Expressão Da Epistemologia Da Prática. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, 10(1): 35-62, 2007. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/> Acessado em 18 jun. 2020.

SACK, J., e VASQUEZ, I. The intersection of lesson study and design research: A 3-d visualization development project for the elementary mathematics

curriculum. In L. Hart, A. Alston, & A. Murata (Eds.). **Lesson study research and practice in mathematics education** (pp. 201-220). Dordrecht: Springer, 2011.

SANTOS, V.M; ORTEGA. E. M.V. e FANIZZI. S. **Ensino de matemática na escola de nove anos: dúvidas, dívidas e desafios**. São Paulo: Cengage Learning. 2014.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D**. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 10 ed., Campinas, SP: Autores associados, 2008.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 42ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SCHEIBE, L. **Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedag**ogia: Trajetória Longa e Inconclusa. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 130, jan./abr. 2007.

SCHEIBE, L.; AGUIAR, M.A. Formação de profissionais da educação no Brasil: o curso de pedagogia em questão. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano XX, nº 68, p. 220-238, dez. 1999.

SCHEIBE, L. O curso de Pedagogia no embate entre concepções de formação. In: GUIMARÃES, Valter Soares. **Formar para o mercado ou para a autonomia**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

SERRAZINA, M. L. M. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p. 266-283, mai. 2012.

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

em:<http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: 17 mai. 2018.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza. In: **Estúdios públicos**, 83. Centro de Estúdios Públicos. Traduzido por Alberto Ide. Chile: Santiago, 2001

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: **fundamentos de la nueva reforma. Profesorado**. Revista de Currículum y Formación de Profesorado. v.9, n.2, Granada, España, 2005.

SHULMAN, L. S. Paradigmas y programas de investigación en el estúdio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. In: WITTROCK, M. (Ed.) **La investigación de la enseñanza I**. Barcelona, Buenos Aires – México. Paidós, 1989.

SILVA, C. S. B. da. **Curso de Pedagogia no Brasil**: história e identidade. São Paulo: Autores Associados, 2003.

SILVA, M. R. Currículo, ensino médio e BNCC: um cenário de disputas. **Revista Retratos da Escola** v. 9, n. 17, p. 367-379, 2015,

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2011.

SOARES, G.A; FANTINATO, M.C. Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais e sua formação em Pedagogia. **Revista Paranaense de Educação Matemática**. v.3, n.5, p. 115-138, 2014.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61-88, maio/ago. 2000.

SFORNI, M. S. de F. Formação de Professores e os Conhecimentos Teóricos sobre a Docência. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. (Orgs.) **Temas de Pedagogia. Diálogos entre Didática e Currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

TARDIF, M.; GAUTHIER, C. O professor como “ator racional”: que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PAQUAY, Léopolf. **Formando professores profissionai**s. Ed. Artmed, 2001.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M. e LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Trad. De João Batista Kreuch. 7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

UTSUMI, L. M. S. Um estudo sobre os saberes formativos do formador de professores de matemática do curso de licenciatura em pedagogia. **Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de São Paulo/UMESP**. São Bernardo do Campo, 2016.

VALENTE, J. A. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escolar elementar**. Tradução de Maria Lucia Moro. Curitiba: UFPR Press, 2009.

VYGOTSKY. L. S. **A formação social da mente**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZABALA, A. **A Prática Educativa. Como ensinar**. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZUNINO, D. L. de. Professores, Crianças e Pais têm a palavra. In: Zunino, Delia Lemer de. **A matemática na escola**: aqui e agora. Porto Alegre (RS): Artmed, 1995.

8. APÊNDICES

APÊNDICE I - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS

Programa de Pós-Graduação em Educação

Aprovado pelo CEP/UNIMEP sob Parecer nº 3.615.371

Identificação do Sujeito de pesquisa:
Data da entrevista: ____/_____/_____

Categoria 1: Conhecimentos de conteúdo matemático – experiências discentes
➢ **Questões para a Docência e grupo de Gestão (coordenadores e supervisores)**: 1. Conte um pouco sobre a sua experiência com a formação em matemática, na escola. Como foi a sua trajetória formativa e as suas relações com os saberes matemáticos na fase escolar? 2. Conte um pouco sobre a sua experiência como formadora na área de matemática, a relação com os conteúdos desenvolvidos para os anos iniciais do EF. ➢ **Questão para a Gestão (coordenadores pedagógicos e supervisores):** 3. Como você observa a relação dos docentes com o conteúdo matemático?
Categoria 2: Didática da matemática: relação aluno, professor, conteúdo e instituição.
➢ **Questões para a Docência e grupo de Gestão (coordenadores e supervisores)**: 1. Como enxerga as relações dos alunos, com a construção dos conhecimentos matemáticos?

2. Quais são os principais desafios para a formação do ensino de matemática, para além do conteúdo, nos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na sua percepção?

3. Quais ações são desenvolvidas para a sustentação dos conhecimentos matemáticos nas reuniões pedagógicas?

4. Como são formalizadas a formação continuada, complementar, para apoio a construção dos saberes matemáticos?

- **Questões para o grupo de Gestão (coordenadores e supervisores)**:

5. Quais são os principais desafios, na sua percepção, sobre a mediação dos conhecimentos matemáticos pelos docentes, para além do conteúdo, dos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Categoria 3: Conhecimentos curriculares

- **Questões para a Docência e grupo de Gestão (coordenadores e supervisores)**:

1. Qual é a sua percepção sobre o currículo da Rede para a área de matemática?

2. Como você percebe a vinculação entre as bases orientativa para o processo de competências e habilidades propostas pelo PCN e a BNCC como orientação pedagógica para a formação em matemática?

APENDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A) **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Aprovado pelo CEP/UNIMEP sob Parecer nº 3.615.371

Título do Projeto: Formação de professores e (re)elaboração de conhecimentos matemáticos na escola: contribuições do trabalho coletivo

Pesquisadores Responsáveis:

Ma. Nidia Mirian Rocha Felix e Dr. Prof. Thiago Borges de Aguiar – (Orientador)

Instituição a que pertencem os Pesquisador Responsáveis:

Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP__

Telefones para contato: **(35) 988058226/(19) 3124 1609 / 3124 1659**

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Logo abaixo encontrará algumas informações sobre a mesma.

No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine e acrescente o número de seu Documento de Identidade ao final do documento, que encontra-se em duas vias, sendo que uma delas ficará com você, enquanto a outra com o pesquisador responsável.

O referido estudo possui como objetivo analisar como os profissionais envolvidos com a coordenação e os professores de uma rede municipal de ensino de uma cidade do sul de Minas narram a sua formação inicial, as condições de trabalho e como estão envolvidas com a implementação da BNCC. A análise da formação para a área da matemática, a relação com os conteúdos matemáticos e a interpretação dos processos desenvolvidos em relação a proposta do currículo implantado na rede de ensino investigada será

contemplado, também nessas análises. Serão utilizados como referenciais teóricos os documentos oficiais reguladores da educação no Município em que a Pesquisa se dará, em Minas Gerais e no Brasil, além de textos que fundamentam a formação continuada docente e o processo colaborativo em formação. O desenvolvimento, buscará tratar os paradigmas propostos para formação docente, baseando-se em documentos legais e nas políticas públicas; em seguida se tomará o caminho da conceituação sobre a formação profissional docente para a mediação dos saberes matemáticos para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido a pesquisa ampliará a reflexão quanto ao papel e a importância do profissional desse nível de ensino, além de que poderá contribuir para a problematização dos modos como esses profissionais são vistos e posicionados no sistema de ensino. Bem como, poderá contribuir para se entender como os próprios sujeitos se identificam enquanto profissionais do ensino.

Para isso, nós faremos uma entrevista com você que terá a duração de aproximadamente 1 (uma) hora, na qual conversaremos a respeito do seu trabalho como coordenadora pedagógica/professora voltada para as ações escolares.

Destaca-se que as entrevistas acontecerão em horário e local mais aprazível para o entrevistado, além de que não terá custo e risco para o participante da pesquisa. O uso do material coletado, se dará exclusivamente pelos pesquisadores envolvidos, sendo respeitado o anonimato por meio da utilização de nomes fictícios.

A qualquer momento da pesquisa o entrevistado que se sentir prejudicado poderá contatar o pesquisador responsável, sua orientadora ou o Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Metodista de Piracicaba – Rodovia do Açúcar, km 156 – Caixa Postal: 68. CEP 13400-970 – Piracicaba – SP. Fone; (19) 3124-1513 - e-mail: comitedeetica@unimep.br; Home Page: http://unimep.br/cepesquisa/

Cada sujeito convidado a participar terá um termo de **"consentimento livre e esclarecido"** próprio, assinado por ele e pelo pesquisador que poderá ser cancelado a qualquer momento, desde que seja solicitado pelo entrevistado.

Varginha, _____ de _____ de_____

Nidia Mirian Rocha Felix **Thiago Borges de Aguiar**

Pesquisador **Orientador**

B) **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO**

Eu,_____, RG_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: , como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador **Nidia Mirian Rocha Felix** sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____/_____/_____/_____/

Assinatura do sujeito: _____

C) AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

Eu, Rozana Aparecida Carvalho**,** RG_____, abaixo assinado, concordo com a participação das Escolas de Ensino Fundamental a mim jurisdicionadas, no estudo. Fui devidamente informada e esclarecida pelo pesquisador Nidia Mirian Rocha Felix sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação das escolas e de seus professores e supervisores. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem ônus ou prejuízo para as Escolas bem como para a Secretaria Municipal de Educação.

Varginha, de de 2019

Rosana Aparecida Carvalho

Secretária Municipal de Educação

Varginha – MG