



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

CRISTIANA BARRA TEIXEIRA

O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões de professoras sobre
a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI

UBERLÂNDIA
2019

CRISTIANA BARRA TEIXEIRA

O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões de professoras sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor (a) em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática

Área de concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Saramago de Oliveira

UBERLÂNDIA
2019

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T266
2019 Teixeira, Cristiana Barra, 1976-
 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões
 de professoras sobre a prática pedagógica no contexto de
 escolas municipais de Picos - PI. [recurso eletrônico] :
 reflexões de professoras sobre a prática pedagógica no
 contexto de escolas municipais de Picos - PI. / Cristiana Barra
 Teixeira. - 2019.

Orientador: Guilherme Saramago de Oliveira.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Educação.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: [http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.](http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.2164)

2019.2164

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Educação. I. Oliveira, Guilherme Saramago de, 1962-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-
graduação em Educação. III. Título.

CDU: 37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões de professoras sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Guilherme Saramago de Oliveira – UFU/MG


Profa. Dra. Maria César de Sousa – UFPI/PI


Prof. Dr. Ronaldo Campelo da Costa – IFPI/PI


Profa. Dra. Ana Maria de Oliveira Cunha – UFU/MG


Prof. Dr. Sandro Rogério Vargas Ustra – UFU/MG

“Porque aprender-a-viver é que é o viver mesmo”.

Guimarães Rosa

À minha família, meu aprender contínuo!

AGRADECIMENTOS

“Não quero ter a terrível limitação de quem vive apenas do que é passível de fazer sentido. Eu não: quero é uma verdade inventada. O que te direi? Te direi os instantes.”

Clarice Lispector

E nesse instante, preciso agradecer.

À minha família, minha fortaleza, os instantes de alegrias, motivações, acolhimentos, compreensões:

Minhas filhas, Mônica Cecília e Geovana, obrigada por tanto amor, vocês significam minha existência!

Émerson, meu amado esposo, obrigada pelo companheirismo, amor, apoio e incentivos constantes!

Minha mãe, Cristina, agradeço o amor e a dedicação incondicional, especialmente pelo cuidado com nossas meninas! Ao meu pai, Pedro, agradeço a paciência, o amor, a confiança. Vocês também são responsáveis por esse instante de realização!

Aos meus irmãos e irmãs, agradeço os instantes de travessuras e amores!

Aos meus sobrinhos e sobrinhas, agradeço as parcerias, a cumplicidade, a confiança, a oportunidade de aprender um pouco mais da vida nos instantes de alegrias e desafios!

À minha sogra, Dadá, minhas cunhadas e meus cunhados, agradeço o encorajamento, o respeito, o carinho. Uma alegria partilhar com vocês esse instante!

Às amigas-irmãs reconhecidas na caminhada, agradeço a partilha das angústias, alentos e afetos:

Darlene, companheira nas andanças e partilhas, amiga honesta e sincera! Entre lágrimas e risos, vivemos instantes de superação e fortalecimento! Obrigada!

Elenita, amiga sensível e generosa, obrigada pelo carinhoso acolhimento, pelos risos revigorantes e os abraços que aliviaram e aliviam as saudades e as angústias!

Christina, obrigada por cuidar tão bem de mim, acolhendo-me em sua casa, junto à sua linda família! Aprendi muito com sua bondade, sua pureza e honestidade! Vivemos instantes inesquecíveis!!

Simone, nossa terapeuta, sempre generosa, compreensível, verdadeira, racional, corajosa! Obrigada por cada instante de convivência!

Elaine, sempre prestativa, amiga de todas as horas! Agradeço o instante em que nos encontramos nessa vida!

Vera Lacerda, obrigada por nos amparar em momentos de fragilidades e nos ensinar que “a alegria é barata demais”! Sua força é uma inspiração e sua alegria tornou/a cada instante em motivação para viver!!

À professora, Graça Cicillini, agradeço os instantes de generosidade na partilha dos saberes!

À professora Geovana e à sua família, agradeço a acolhida, o cuidado, a presteza e disponibilidade em ajudar, sempre! Obrigada por cada instante!

À Universidade Federal do Piauí e ao DINTER, agradeço pelos instantes desafiadores, eles me fortaleceram muito!

À turma de Doutorado em Educação – DINTER/UFU/UFPI, agradeço os instantes de convivência!

À Universidade Federal de Uberlândia e aos/às demais amigos/as-professores/as, especialmente ao Professor Marcelo Soares, agradeço pelos instantes de aprendizagens e crescimento.

Às professoras partícipes dessa investigação, agradeço a disponibilidade, coragem e condescendência em contribuir para a realização desse estudo! Obrigada pelos instantes de partilhas!

Ao professor Guilherme Saramago de Oliveira, meu orientador, agradeço pelos instantes de confiança, paciência e encorajamentos!

À banca de qualificação desse texto, agradeço os direcionamentos sugeridos!

À banca examinadora, agradeço a disponibilidade e aceitação em avaliar nossa tese e participar desse instante tão significativo!

Nem por um instante pensei em desistir! Obrigada a todos e a todas que contribuíram de alguma forma, de perto e de longe!

Como professor crítico, sou um “aventureiro” responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a franquia de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha franquia ante os outros e o mundo mesmo é a maneira radical como me experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabamento.

(FREIRE, 1996, p. 50)

RESUMO

Esse estudo investigou as percepções de professoras sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais e sua realização deu-se a partir do seguinte problema de pesquisa: quais as percepções das professoras sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais no contexto de escolas municipais de Picos - Piauí? Nessa perspectiva, nomeamos como objetivo geral: Compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental, analisando as percepções das professoras sobre prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí. Como objetivos específicos, compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental; discutir sobre prática pedagógica e suas configurações; identificar e analisar as percepções das professoras sobre prática pedagógica no ensino de Matemática no contexto de escolas municipais. Trata-se de uma pesquisa qualitativa baseada no método fenomenológico, realizada a partir da coleta de dados valendo-se da aplicação de um questionário misto e do desenvolvimento de entrevista reflexiva, tendo os procedimentos de análises dos dados subsidiados pelos pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2009). Os achados do estudo apontam que a prática pedagógica no ensino de Matemática enfrenta desafios relacionados às lacunas da formação inicial e continuada, à falta de materiais e apoio pedagógico nas escolas. As percepções observadas indicam que a docência é desenvolvida no exercício da profissão, é nesse tempo e espaço que os saberes da experiência tomam proporção notória no desenvolvimento profissional. Sobre o ensino de Matemática, a prática pedagógica acontece sem o exercício de reflexões críticas sobre o processo de planejamento e avaliação, uma vez que há indícios de que o planejamento realizado nem sempre é cumprido, o processo de avaliação insiste na bonificação por cumprimento de tarefas, repetindo equívocos sobre qualitativo na avaliação da aprendizagem. As aulas são desenvolvidas considerando as demandas da sala de aula, contudo, sem reflexão não é possível alcançar objetivos, nem tomar decisões acertadas. Assim, por vezes, o planejamento é deixado de lado e a seleção dos métodos de ensino acontece por intuição, em função dos conteúdos e não dos objetivos, uma vez que, as professoras não fazem novos planejamentos e insistem na repetição do assunto até que seja aprendido. Em outra via, as limitações de materiais, tempo e espaço inibem a diversificação das estratégias de ensino. As decisões são tomadas em respeito ao calendário e ao currículo escolar. No que toca o processo de avaliação, embora seja dito que há compromisso com o processo de ensino e de aprendizagem respeitando as realidades e os conhecimentos individuais das crianças, essa prática insiste em repetição de atividades, seleção de instrumentos que não possibilitam uma apreciação mais aprofundada sobre as aprendizagens adquiridas, além de não permitir uma (re)elaboração das ações pedagógicas.

PALAVRA CHAVE: Ensino de Matemática. Percepções de professoras. Prática pedagógica. Anos iniciais.

ABSTRACT

This study investigated the teachers' perceptions about the pedagogical practice in mathematics teaching in the early years and its realization from the following research problem: what are the teachers' perceptions about the pedagogical practice in mathematics teaching in the early years in the context of municipal schools of Picos - Piauí? In this perspective, we name as general objective: Understand the teaching of Mathematics in the early years of elementary school by analyzing teachers' perceptions of pedagogical practice in the context of Picos - Piauí municipal schools. As specific objectives understand the teaching of mathematics in the early years of elementary school; discuss about pedagogical practice and its configurations; identify and analyze teachers' perceptions of pedagogical practice in mathematics teaching in the context of municipal schools. This is a qualitative research based on the phenomenological method, based on data collection using a mixed questionnaire and the development of a reflective interview, having the data analysis procedures subsidized by the assumptions of content analysis. Bardin (2009). The findings of the study indicate that pedagogical practice in mathematics teaching faces challenges related to gaps in initial and continuing education, lack of materials and pedagogical support in schools. The observed perceptions indicate that teaching is developed in the exercise of the profession, it is in this time and space that the knowledge of experience take a noticeable proportion in professional development. Regarding mathematics teaching, the pedagogical practice happens without the exercise of critical reflections on the planning and evaluation process, since there is evidence that the planning performed is not always fulfilled, the evaluation process insists on the bonus for completing tasks, repeating misconceptions about qualitative assessment of learning. The classes are developed considering the demands of the classroom, however, without reflection it is not possible to reach goals or make right decisions. Thus, sometimes planning is left aside, and the selection of teaching methods happens by intuition, depending on the contents and not the objectives, since the teachers do not make new plans and insist on the repetition of the subject until it is learned. In another way, the limitations of materials, time and space inhibit the diversification of teaching strategies. Decisions are made with respect to the timetable and curriculum. Regarding the assessment process, although it is said that there is commitment to the teaching and learning process respecting the realities and individual knowledge of children, this practice insists on repetition of activities, selection of instruments that do not allow a deeper appreciation about the acquired learning, besides not allowing a (re)elaboration of the pedagogical actions.

KEYWORD: Mathematics Teaching. Perceptions of teachers. Pedagogical practice. Early years.

RESUMEN

Este estudio investigó las percepciones de profesoras sobre la práctica pedagógica en la enseñanza de Matemáticas en los años iniciales y su realización a partir del siguiente problema de investigación: qué percepciones de los / as profesores / as sobre práctica pedagógica en la enseñanza de Matemáticas en los años iniciales en el contexto de escuelas municipales de Picos - Piauí? En esta perspectiva, nombramos como objetivo general: Comprender la enseñanza de Matemáticas en los años iniciales de la Enseñanza fundamental a partir de las percepciones de los / las profesores / as sobre práctica pedagógica en el contexto de escuelas municipales de Picos - Piauí. Como objetivos específicos, comprender la enseñanza de Matemáticas en los años iniciales de la Enseñanza fundamental; discutir sobre práctica pedagógica y sus configuraciones; analizar las percepciones de los / las profesores / as sobre práctica pedagógica en la enseñanza de Matemáticas en el contexto de escuelas municipales de Picos - Piauí. Se trata de una investigación cualitativa basada en el método fenomenológico, utilizando para la recolección de datos la aplicación de un cuestionario mixto y el desarrollo de entrevista reflexiva, teniendo los procedimientos de análisis de los datos subsidiados por los presupuestos del análisis de contenido de Bardin (2009). Los hallazgos del estudio indican que la práctica pedagógica en la enseñanza de las matemáticas enfrenta desafíos relacionados con las brechas en la educación inicial y continua, la falta de materiales y el apoyo pedagógico en las escuelas. Las percepciones observadas indican que la enseñanza se desarrolla en el ejercicio de la profesión, es en este tiempo y espacio que el conocimiento de la experiencia toma una proporción notable en el desarrollo profesional. Con respecto a la enseñanza de las matemáticas, la práctica pedagógica ocurre sin el ejercicio de reflexiones críticas sobre el proceso de planificación y evaluación, ya que hay evidencia de que la planificación realizada no siempre se cumple, el proceso de evaluación insiste en la bonificación por completar las tareas. , repitiendo conceptos erróneos sobre la evaluación cualitativa del aprendizaje. Las clases se desarrollan teniendo en cuenta las demandas del aula, sin embargo, sin reflexión no es posible alcanzar objetivos o tomar las decisiones correctas. Por lo tanto, a veces la planificación se deja de lado y la selección de los métodos de enseñanza se realiza por intuición, dependiendo de los contenidos y no de los objetivos, ya que los maestros no hacen nuevos planes e insisten en la repetición de la asignatura hasta que sea aprendido De otra manera, las limitaciones de materiales, tiempo y espacio inhiben la diversificación de las estrategias de enseñanza. Se toman decisiones con respecto al horario y al plan de estudios. Con respecto al proceso de evaluación, aunque se dice que existe un compromiso con el proceso de enseñanza y aprendizaje respetando las realidades y el conocimiento individual de los niños, esta práctica insiste en la repetición de actividades, la selección de instrumentos que no permitan una apreciación más profunda. sobre el aprendizaje adquirido, además de no permitir una (re) elaboración de las acciones pedagógicas.

PALABRA CLAVE: Enseñanza de Matemáticas. Percepciones de profesoras. Práctica pedagógica. Años iniciales.

SUMÁRIO

COMO ME TORNEI PROFESSORA	14
I INTRODUÇÃO.....	23
II - DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	28
2.1 ABORDAGEM: A INTENCIONALIDADE FENOMENOLÓGICA COMO GUIA.....	28
2.2 O CAMINHO METODOLÓGICO: AS PISTAS SOBRE O FENÔMENO	31
2.3 CAMPO DA PESQUISA: O CENÁRIO DOS ENLACES FENOMENOLÓGICOS.....	35
2.4 ELEMENTOS DA INVESTIGAÇÃO: GARIMPANDO OS SINAIS DO FENÔMENO	39
2.4.1 O questionário misto: revelação dos indícios identitários.....	39
2.4.2 A Entrevista: percepções em diálogo fenomenológico.....	40
2.5 AS PARTÍCIPES: VOZES SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM MATEMÁTICA.	43
2.5.1 O Perfil Identitário das professoras: o retrato de quem nos fala sobre o ensino de Matemática	44
2.6 A ANÁLISE DE DADOS: SIGNIFICANDO AS INFORMAÇÕES.....	51
III – O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	57
3.1 SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	57
3.2 SER PROFESSOR NOS ANOS INICIAIS: OS DESAFIOS DA POLIVALÊNCIA	61
3.3 PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	69
IV – PRÁTICA PEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS	76
4.1 SOBRE PRÁTICA PEDAGÓGICA: CONCEITOS E DIMENSÕES	76
4.2 PRÁTICA PEDAGÓGICA E A CONSTITUIÇÃO DE SABERES DOCENTES	81
4.3 PRÁTICA PEDAGÓGICA E AS NECESSIDADES FORMATIVAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	85
V – AS PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS SOBRE PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	89
5.1 O QUE DIZEM AS PROFESSORAS SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	90
5.1.1 Definições.....	91
5.1.2 Desafios	95
5.1.3 Especificidades	101
5.2 FORMAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA	108
5.2.1 Sobre ser professora de Matemática	110
5.2.2 Investimentos formativos	118

5.2.3 Saberes docentes	121
5.3 O CONTEXTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA	124
5.3.1 Planejamento	126
5.3.2 Metodologias	131
5.3.3 Avaliação	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICES	163
ANEXOS	167

COMO ME TORNEI PROFESSORA

Minha¹ formação escolar trilhou rumo à docência quando, ao ingressar no ensino superior experienciei situações desafiadoras em relação à Matemática. Entretanto, me arrisco a acreditar que minha vivência docente é anterior ao ingresso na Universidade quando, ainda na infância, as brincadeiras de escolinha evidenciavam vestígios desse desejo ainda desconhecido. Na adolescência, a necessidade financeira me impulsionou a organizar aulas de reforço auxiliando tarefas escolares de crianças que estudavam os primeiros anos do Ensino Fundamental. Contudo, foi efetivamente no curso da graduação em Engenharia Agrônoma, especificamente nas aulas das disciplinas de Cálculo I e Cálculo II, que meu interesse pela docência aflorou.

A escolha e a vivência de uma profissão mobilizam desejos, expectativas, experiências, sonhos, construídos em tempos e espaços reais e simbólicos, alicerçados na história de vida e nas circunstâncias produzidas no contexto sócio-cultural. A decisão de ser professor representa para alguns a concretização de um ideal, para outros a efetivação do desejo de contribuir na formação do “outro e de si mesmo” num processo dialógico, mas pode constituir também possibilidade de mobilidade social ou de emprego com “certa” estabilidade. A razão dessa escolha e permanência na profissão, em geral, norteia a trajetória da formação continuada e a identidade profissional (GIESTA, 2005, p. 07).

Em sintonia com as palavras da autora supracitada indico que minha opção pela docência emerge dos enlaces de experiências pessoais e acadêmicas que marcam minha história de vida. Sai de casa, deixando minha família em Coelho Neto, fronteira leste do Maranhão, aos 18 (dezoito) anos de idade para alcançar uma formação em nível superior na Universidade Federal do Piauí, na cidade de Teresina. O sonho era cursar agronomia e galgar uma carreira profissional na área. Contudo, deparei-me com o desejo de ser professora tão logo tenha iniciado meus estudos em tal curso.

Desde os primeiros dias de aula observei que muitos colegas tinham dificuldades de aprender/entender os conteúdos das disciplinas iniciais, especialmente na área da Matemática. Algum tempo depois constatei que os índices de retenção nos primeiros blocos (períodos letivos) no curso de agronomia eram elevadíssimos. No segundo período do curso organizei,

¹ Nessa seção utilizo a primeira pessoa do singular, por se tratar de uma narrativa sobre minhas experiências pessoais e profissionais. Nas demais seções faço uso da primeira pessoa do plural atendendo ao entendimento de que a pesquisa se constitui da interlocução entre diferentes atores/atrizes: pesquisadora, orientador, interação com outros/as pesquisas e seus atores/atrizes.

em colaboração com outras duas amigas, um grupo de estudo na tentativa de ajudar alguns colegas que tinham dificuldades. Essa experiência provocou meu desejo de prestar vestibular para o curso de Pedagogia.

No ano seguinte, as experiências iniciais com a Pedagogia foram demarcando minha escalada para o magistério. No período diurno cursava as disciplinas de agronomia, especificamente as disciplinas da área de Matemática, Física, Química e Biologia, enquanto no período noturno assistia aulas das ciências da Educação. Essa dualidade em meu viver acadêmico intensificou o interesse sobre práticas de ensino.

Motivada por inquietações nutridas nos distintos espaços formativos que eu estava experienciando, resolvi ingressar em um curso magistério de nível médio, regime modulado, e ao final de dois anos, já tinha o primeiro certificado de professora. Com os estudos modulados, entendi algumas questões relacionadas às situações vivenciadas nas aulas de Cálculos. Na verdade, eram professores sem formação pedagógica/didática e essencialmente conteudistas, com posturas conservadoras e adeptos de estratégias de ensino que não possibilitavam compreensão das informações, tão pouco apropriação do conhecimento matemático ensinado aos discentes. Reconhecendo que tais docentes tinham formação em Matemática, passei a considerar que não lhes faltavam saberes sobre os conteúdos, mas saberes outros que possibilitam o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem. Desde então, reconheço meu encaminhamento para a consolidação da carreira docente.

No quarto ano de agronomia e no terceiro ano de pedagogia consegui aprovação em concurso público para professor/a efetivo/a nos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede estadual de educação do Piauí, conquista possibilitada pelo cumprimento dos estudos no curso magistério. Pontuamos que esse foi o marco que me afastou da Agronomia, embora tenha concluído o curso.

Na escola, assumi uma classe de aceleração, equivalente ao 4º (quarto) e 5º (quinto) ano do Ensino Fundamental, constituída por alunos e alunas com idade/série defasada. A realidade revelou-se desafiadora, tanto pela turma quanto pelas condições de gestão escolar. Uma sala superlotada, carência de recursos materiais, condições físicas precárias, sobretudo pela estrutura do teto com telha de amianto, nossa inexperiência somando-se à ausência de apoio pedagógico. Apesar disso, apostei na conquista e na relação pedagógica pautada no respeito e no afeto. Os avanços foram tímidos, a maioria das crianças não sabia ler, apresentavam sérios problemas de socialização, disciplina, convivência em grupo dentre outros.

Sobre a iniciação à docência, fase ou ciclo definido por Huberman (1995) apud Enricone (2004) como “entrada na carreira”, vivencia-se o “choque com o real”. O autor usa

essa expressão para demonstrar que nesse momento o/a docente iniciante começa a desconstruir todo um processo de idealização nutrido nos cursos de formação e passa a desvelar a realidade do seu contexto de trabalho, a escola e suas configurações sociais.

[...] o professor dar-se conta da distância entre o idealizado enquanto aluno do curso de formação e a concreta condição de trabalho, seja na ordem das relações interpessoais professor-aluno; professor-professor, seja no que diz respeito a seu próprio modo de trabalho com os alunos, seja, ainda, no que se refere à cultura institucional (ENRICONE, p. 11).

Os desafios iniciais foram intensos, mas a experiência veio para confirmar minha inclinação para a carreira na docência. No ano seguinte, assumi uma turma de 4ª série, equivalente ao 5º (quinto) ano do Ensino fundamental. Uma sala um pouco menos problemática, na qual conseguimos experimentar atividades mais proveitosas e alcançar resultados melhores. Contudo, observamos que as crianças apresentavam, geralmente, dificuldades para a compreensão dos conteúdos matemáticos.

Minha jornada diária envolvia um turno de aulas no curso de Agronomia, um turno de docência na escola básica e um turno de aulas na Pedagogia. A esse tempo, já havia vencido as disciplinas de base matemática, embora as inquietações continuassem motivadas por situações que emergiam esporadicamente. Em dado momento, durante uma aula de climatologia, o professor regente solicitou que fizéssemos uma escala matemática de unidades de medidas e ao perceber que a maioria da turma não conseguiu fazer, o docente demonstrou preocupação e cuidado e dedicou-se a ensinar a todos/as a construir tal escala. Naquele momento, repensei minha opinião em relação aos saberes da docência e acrescentei que havia algo além de saber conteúdos e saber ensiná-los. Ampliei essa reflexão para as condições que eu estava promovendo o ensino de matemática para crianças com idade média de 10 (dez) anos. O que eu poderia fazer para que a relação dessas crianças com as informações matemáticas tomasse outros resultados?

Dediquei-me a aprender mais sobre meus alunos e minhas alunas e na complexidade do trabalho docente entendi que precisava buscar subsídios teóricos e metodológicos para atender às demandas daquelas crianças. Em alinhavo com as ideias de Huberman (1995) as primeiras experiências profissionais colocam o/a professor/a iniciante entre a necessidade de sobreviver e tecer descobertas num duelo que promove balanceamento das sensações de medo, ansiedade, insegurança, entusiasmos, esperança, alegrias.

Ao final de cinco anos, conclui a graduação em Agronomia e assim finalizei esse ciclo, sem, contudo, abandonar a inquietação em relação ao ensino dos Cálculos, motivo que

promovia e ainda promove um elevado índice de retenção de alunos e alunas nos cursos de graduação que demandam conhecimentos inerentes ao ensino dessas disciplinas curriculares. Concomitantemente continuei com as atividades profissionais na escola, atuando nos anos iniciais, e nos estudos em Pedagogia, cujo término se deu no ano seguinte.

Na escola, trabalhei por dez anos, no exercício das atividades docentes, gestão, supervisão e coordenação pedagógica. Compartilhei muitas experiências com outras professoras e no acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem registrei constatações dos índices insatisfatórios em relação à disciplina de Matemática e das dificuldades apresentadas em todo do seu ensino.

Dediquei-me a estudar questões sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais e, considerando minha atuação no 5º ano do Ensino Fundamental, esbocei uma proposta de pesquisa sobre essa temática com propósito de ingresso no curso de Mestrado em Educação na Universidade Federal do Piauí – UFPI, obtendo êxito no processo seletivo.

Durante a pesquisa de Mestrado, investiguei as características do ensino de Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental em escolas públicas estaduais de Teresina-PI. Nos achados, pontuei que nos contextos observados, as relações pedagógicas são constituídas a partir de muitos desafios, sendo que os cuidados com os/as alunos/as no que tange a disciplina na sala de aula se sobrepõem ao zelo pela aprendizagem matemática. Os sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem sentem dificuldades diante do domínio dos conhecimentos matemáticos e as professoras, com expressiva experiência docente, declararam que a formação matemática que possuem não atende às demandas de suas práticas pedagógica, uma vez que o curso de formação inicial dedica apenas uma disciplina para essa discussão, e ao longo do desenvolvimento profissional, elas participaram apenas de um momento de formação em matemática (TEIXEIRA, 2012).

Após a experiência consolidada no mestrado, continuei observando fatores relacionados ao ensino de Matemática com interesse de adquirir subsídios teóricos para aprimorar as reflexões sobre o trabalho docente desenvolvido em sala de aula. Contudo, logo após a conclusão dessa formação, uma mudança na sistemática de lotação dos/as profissionais docentes na rede estadual de Educação do Piauí, distanciou-me da regência nos anos iniciais. Nesse novo arranjo, mudei de escola e de nível de ensino, passando a ministrar aulas de disciplinas pedagógicas no Ensino Médio. Com mais de 10 (dez) anos de experiência profissional, estava diante de um novo desafio. Porém, o amadurecimento consolidado na caminhada pela docência fortaleceu-me na adaptação e no enfrentamento do novo. Foram 2 (dois) anos ministrando aulas de sociologia, filosofia e ensino religioso na 1ª (primeira) e 2ª

(segunda) série do ensino médio, somando 19 (dezenove) turmas distribuídas em 3 (três) escolas diferentes. Essa situação decorreu da necessidade de completar minha carga horária de trabalho enquanto professora estatutária com 40 (quarenta) horas semanais.

Insatisfeita com essa situação, sobretudo pela falta de espaço para atuar na docência nos anos iniciais e o compulsório remanejamento para disciplinas pedagógicas na segunda etapa do Ensino Fundamental e/ou no ensino médio, como artes, ensino religioso, sociologia e filosofia, passei a nutrir o desejo de concorrer ao cargo de professor/a do Magistério no Ensino Superior da Universidade Federal do Piauí - UFPI. Alcancei êxito no concurso e assumi o cargo de professor/a assistente no Campus Senador Helvídio Nunes de Barros - CSHNB, na cidade de Picos-PI.

Nesse contexto, a experiência com as disciplinas Didática da Matemática e Estágio Supervisionado no curso de Pedagogia, provocou novas inquietações. A relação com os estudos sobre o ensino de Matemática foi reestabelecida e, aproveitei a oportunidade proporcionada pela orientação dos/as alunos/as estagiários/as no campo da regência, ou seja, nas escolas dos anos iniciais, para observar o contexto e investigar as distintas realidades.

As vivências experimentadas nesse período permitiram aproximação da realidade social, cultural, histórica e política da cidade. Conheci um pouco sobre as escolas, as comunidades atendidas, os/as estudantes, as colegas em exercício da docência. Contextos envolvidos pelo trânsito de uma cidade marcado por sua localização dinâmica. Picos, está situada na região centro-sul do estado do Piauí, estrategicamente centrada entre montes picosos e o cruzamento entre várias rodovias, tornando-se um dos principais entroncamentos rodoviários do Nordeste.

Picos, é porta de entrada para o semiárido piauiense, conhecida como a “Capital do Mel”, devido à atividade de apicultura, ou como "cidade modelo", devido ao seu grande desenvolvimento econômico, social e cultural, principalmente no setor comercial. A agropecuária picoense merece uma ressalva, com uma aglomeração de pequenas propriedades rurais, alcança efeitos significativos na economia local.

Essa dinâmica singular permeia as relações sociais, logo, envolve a escola e o seu trabalho. Nesse conjunto dediquei e dedico-me a observar os elementos constituintes do ensino, especificamente do ensino de matemática, debruçando-me sobre análises em torno das experiências pedagógicas no seio escolar.

Trago essas considerações aqui para que possa justificar minha aproximação com as questões que envolvem o ensino de Matemática, explicitando as provocações pessoais e profissionais que emergiram nas experiências escolares, quer como estudante, quer como

profissional. Esse fio alinhava minha trajetória profissional às experiências com os debates sobre a docência de professores/as que ensinam matemática nos anos iniciais.

Com esse foco, decidi participar do processo seletivo para o curso de Doutorado em Educação através do programa de Doutorado Interinstitucional – DINTER, tendo como instituição promotora a Universidade Federal de Uberlândia e a Universidade Federal do Piauí como instituição receptora. Galgando sucesso ao inscrever o projeto de tese de doutoramento intitulado: **O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões dos (as) professores (as) sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI.**

Nessa formação, especialmente nas vivências do Estágio Interinstitucional Obrigatório na Universidade Federal de Uberlândia – UFU, pude revisar a proposta de estudo e construir algumas aproximações teóricas que trouxeram subsídios fundamentais para a delimitação dos elementos investigativos.

Nos enlaces vivenciados, encontramos na leitura de Mellouki (2004) um abalamento de que o/a professor/a tem um mandato mediador, herdeiro, intérprete e crítico, sendo a escola, uma instituição essencialmente cultural. Nessa perspectiva, entendo que no desenvolvimento das atividades docentes, o/a professor/a busca interpretações, críticas e contextualizadas das referências culturais tendo como objetivo o favorecimento da formação intelectual de seus/as alunos/as. Essas interpretações, vão continuamente lhe possibilitando conhecimentos e saberes que serão mobilizados em seu ofício cotidianamente.

É importante frisar que o desenvolvimento profissional vai edificando o legado na docência, carregado pelas marcas das experiências vividas nesse processo que transforma as dimensões do ser profissional e humano. No exercício da apreciação crítica das realidades culturais, a docência vai sendo demudada, aprimorada, enquanto provoca-se, também, uma transformação nas pessoas envolvidas. Esse é o sentido do inacabamento humano, logo, também profissional, considerando que no desenvolvimento do trabalho docente a tomada de decisão é uma constante no cotidiano escolar. Nas letras de Giesta (2005, p. 11) temos que:

[...] a ideia de que iniciativas que orientam na aprendizagem constante da reflexão sobre o que se **é** e **faz** na profissão docente só contribuem para a concretização da dignidade do professor que poderá atribuir maior valor e reconhecer a importância do seu **saber**, do seu **fazer** e, principalmente, **de ser professor**. A profissão magistério vivenciada dessa maneira, portanto, passa a representar para uma grande parcela daqueles que a exercem não só aquilo que gostam de **ser** e **fazer**, mas um constante **objeto de estudo**.

Nesse sentido, aprendi na minha caminhada docente a observar os cenários na tentativa de compreender a atuação dos/as seus/as atores e atrizes, valorizando os sentidos e significados

das experiências cotidianas, de cada história de vida, das construções sociais e culturais dadas com peculiaridade em cada contexto. Esse olhar sobre as realidades culturais pode encontrar conhecimentos e saberes, negados historicamente, que podem potencializar as situações de ensino e de aprendizagem escolar. Sobre esses saberes, Boaventura Santos (1987, p. 57), escreve que “[...] o conhecimento vulgar, o senso comum é o mais importante. Se a ciência moderna foi pautada contra o senso comum, a ciência pós-moderna reconhece suas virtudes”.

Nesse apanhado, registro que as mudanças no modo de ensinar Matemática residem no reconhecimento e aceitação de novas possibilidades de fazê-lo, desde que seja possível pensar sobre a realidade e suas demandas, investigando e criticando, percebendo que para além do aporte teórico selecionado para o desenvolvimento de uma disciplina curricular, faz-se necessário criar espaços para o diálogo, a participação, a convivência democrática e respeitosa; assim como uma revisão e reflexão sobre o que vai ser ensinado, as estratégias de ensino e os meios de avaliação.

Ao ingressar na carreira docente, nas circunstâncias descritas anteriormente, no tocante ao ensino de Matemática, rememorei minha trajetória escolar, busquei amparo no modo de ensinar das melhores professoras de Matemática que tive. Algum tempo depois, dei-me conta de que não era suficiente ter apenas essas referências, por mais importantes que elas sejam. Entendi ser preciso experimentar o contexto social, ser consciente da realidade que permeia a escola e sua prática educativa, e que a docência se constitui em aprendizagem diária, nas aflições e nos conflitos, nas interações e nas conquistas, é com o outro e com a outra que aprendemos mutuamente.

Pérez Gomes (1995, p.103) indica que a imersão consciente do homem no mundo da sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos, possibilita ir além de um processo psicológico individual. Para Zeichner (1993) a reflexão consiste em tornar consciente um saber tácito, trabalhando esse saber, criticando-o, examinando-o, melhorando-o, transformando-o.

Nesse fio, o desafio de ser professor/a reside na sensibilidade de um novo olhar, na construção de nova postura profissional e principalmente na promoção de atitudes que favoreçam a convivência democrática, solidária e sustentável com aqueles e aquelas que estão conosco experienciando o contexto social e o ambiente.

Nesse andamento, percebo que no âmbito escolar, o ensino da Matemática tem provocado sensações extremas, muitas vezes de repulsa por parte dos/as professores/as e, conseqüentemente também por parte dos/as alunos/as. Muitas vezes, a sensação de frustração

e de insatisfação pelo trabalho desenvolvido provoca em grande parte dos/as alunos/as o seu inevitável papel seletivo, o insucesso escolar, a inacessibilidade. Ansiedade e preocupação são sensações notórias no ensino da Matemática em todos/as os/as partícipes do processo.

Enquanto docente na polivalência, portanto no ensino de Matemática, nos anos iniciais vivenciei situações desafiadoras e a partir delas reconheço que há impressões, por parte de quem ensina e de quem aprende que são tradicionalmente transferidas, intercambiadas entre essas pessoas, no que diz respeito à complexidade matemática, estimada como difícil, ao mesmo tempo em que no âmbito escolar a dificuldade de aprendizagem em Matemática é, muitas vezes, traduzida nos índices de repetência e /ou evasão. Traçando um paralelo com minha trajetória discente posso indicar que sempre gostei da disciplina de Matemática, embora tenha tido professores/as cujas práticas de ensino deixaram cicatrizes nas vidas da maioria dos/as colegas de escola, eram situações de autoritarismos e ameaças sob argumento de elevada dificuldade de compreensão dos conteúdos da disciplina.

Tornei-me professora a partir da provocação que o ensino de Matemática me causou em determinado momento da minha trajetória acadêmica. Sou professora no encontro com os/as discentes e nos desafios que cada experiência traz para nosso crescimento, minha autoavaliação e autocrítica, assim, reconheço meu inacabamento e a necessidade de uma busca constante pela construção de conhecimentos no diálogo e no debate democrático com os/as estudantes, na socialização com meus pares e nos fazeres da minha profissão.

Considero essa apreciação necessária para elaborar reflexões acerca do ensino de matemática nos anos iniciais a partir de um olhar sensível e investigativo sobre as percepções de professores/as acerca de suas práticas pedagógicas. Essa investigação constitui-se elemento essencial para minha formação e desenvolvimento profissional e humano. Sinto-me enquanto professora responsável pela construção de caminhos que possibilitem a emancipação social daqueles e daquelas que têm o direito a uma educação de qualidade, pautada nos princípios de respeito às diversidades e harmonia na convivência sustentável.

Recorri ao meu processo de inserção na docência considerando a importância das reflexões construídas em torno das motivações que me levaram a ser professora. Desse modo, jugo ser importante rememorar as opções escolhidas, suas causas e consequências, reconhecendo, assim, os desafios encontrados e estabelecer enlaces com os caminhos seguidos na carreira docente. Apresentar meu memorial, antes de introduzir os elementos constituintes da minha tese de doutoramento, justifica-se pela relevância de reconhecer-me como professora encontrando na minha trajetória de formação e experiência na docência, subsídios para nutrir a discussão que se aproxima.

A seguir, apresento a pesquisa realizada no processo de meu doutoramento.

I INTRODUÇÃO

Discorreremos sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais a partir de algumas inquietações pessoais e profissionais. Primeiramente, apreciamos as experiências cotidianas e os conhecimentos matemáticos promovidos por elas, e, ao mesmo tempo ponderamos as abordagens Matemáticas consolidadas no ensino escolar. Em nossas experiências pessoais, reconhecemos que a Matemática dialoga com diversos conhecimentos, contudo, em nossas experiências profissionais, sobretudo enquanto atuamos na docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, percebemos que a disciplina Matemática tem produzido resultados preocupantes.

Enquanto conhecimento histórico e social, a Matemática contribui com estudos em áreas diversas como a Astronomia, a Física, a Química, a Biologia, a Sociologia, a Psicologia, dentre outras, representando uma linguagem universal para elas. Na sociedade contemporânea, a linguagem matemática torna-se cada vez mais imprescindível aos processos de inclusão social. Portanto, os conhecimentos matemáticos são essenciais para a interpretação das situações e da realidade experienciada na vida em sociedade.

A matemática apresenta-se como uma disciplina fundamental, porque tem aplicabilidade a situações práticas, proporciona desenvolvimento de pensamento lógico, além de relevante papel social na apropriação de ferramentas essenciais para uma participação crítica e consciente na sociedade.

Nesse sentido, o conhecimento matemático é diligente em atividades cotidianas, seja na resolução de situações peculiares de operações numéricas, seja através do uso, da necessidade e da dependência dos recursos e produtos tecnológicos que são acessíveis, tais como manuseio de aparelho celular, microcomputadores, redes sociais, televisores, dentre outras ocorrências. Na verdade, o que constatamos, muitas vezes, é que o nosso sucesso na aplicação do conhecimento matemático em nossas vivências não se repete no contexto do ensino escolar de forma linear. Em estudo anterior, na investigação realizada durante o curso de Mestrado, demonstramos que criamos expectativas em relação ao ensino da Matemática, no que tange “[...] a aplicabilidade dos seus conceitos no mundo vivido ou a tradução do mundo vivido através dos conceitos matemáticos” (TEIXEIRA, 2012, p. 15).

Insistimos em leituras e reflexões sobre essa relação dos conhecimentos matemáticos em distintas ambiências e fomos percebendo que em torno dela se conectam condicionantes relacionados à formação daqueles e daquelas que ensinam essa disciplina, às percepções que cada docente apresenta em relação aos conteúdos ensinados, às metodologias de ensino, à visão de escola, de aluno/a, de sociedade, ao privilégio de determinados materiais e recursos didáticos

em detrimento de outros, e a muitos outros elementos objetivos e subjetivos, ou seja, às questões inerentes a prática pedagógica desenvolvida. As configurações dessa prática são necessárias para a elaboração de reflexões sobre o ensino, sobretudo, no que tange a Matemática.

O/a profissional docente, ao tecer reflexões sobre sua prática, permite-se alcançar percepções importantes para o seu próprio desenvolvimento profissional e pessoal. É percebendo as dimensões do seu trabalho que o/a professor/a pode eleger parâmetros para realizá-lo. Nesse sentido, vale destacar, nos amparando nos estudos de Penna (1997), que perceber aproxima-se de conhecer, pois, é através dos sentidos, objetos e situações que podemos construir percepções. A percepção que temos sobre o objeto resguarda-se na ideia de “[...] adquirir conhecimentos de, por meio dos sentidos. Formar ideia de; abranger com a inteligência; entender; compreender. Conhecer, distinguir notar” (FERREIRA, 1975, p. 1066). Nessa perspectiva, perceber é interpretar, selecionar e organizar informações a partir dos sentidos que damos às nossas experiências. Logo, “[...] a sensação é a matéria-prima da percepção” (JAPIASSU; MARCONDES, 2008, p. 215).

Nas relações estabelecidas nas práticas sociais como acontece na ação educativa é primordial validar a importância do envolvimento de condicionantes como personalidades, experiências, história pessoal, afetividades, contextos, as percepções construídas em torno desses elementos traduzem sentidos e significados para a prática pedagógica. Nessa complexidade, Chauí (2000, p. 156), esclarece que:

A percepção sempre se realiza por perfis ou perspectivas, isto é, nunca podemos perceber de uma só vez um objeto, pois somente percebemos algumas de suas faces de cada vez; no pensamento, nosso intelecto compreende uma idéia de uma só vez e por inteiro, isto é, captamos a totalidade do sentido de uma idéia de uma só vez, sem precisar examinar cada uma de suas “faces”.

Nesse sentido, quando provocamos reflexões sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática não implica tecer análises sobre todas as suas nuances, contudo, quando pensamos sobre tal prática, conseguimos alcançar os seus sentidos em totalidade, pois perceber a prática pedagógica significa justamente, nunca vê-la de uma só vez, em sua totalidade, mas reconhecer sua completude e complexidade, organização, elaboração, sistematização. Assim, estudar o ensino de Matemática requer uma apreciação sobre a prática pedagógica envolvida, seus elementos didáticos e metodológicos, seus aspectos contextuais, a relação pedagógica construída cotidianamente.

Nessa feita, nos debruçamos em observações sobre a prática pedagógica no Ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, seja pela relevância social desse fenômeno, seja pela nossa aproximação com essa realidade considerando nossa formação e experiência docente. Seguimos, então, o desejo de compreender melhor o Ensino de Matemática nos anos iniciais com o propósito de fertilizar nossos conhecimentos e cultivar novas perspectivas de discussão e, dessa maneira, alcançaremos uma compreensão sobre a o ensino de Matemática analisando as percepções sobre a prática pedagógica de professores/as dos anos iniciais, uma vez que essa reflexão em relação às próprias práticas de ensino valida a necessidade de conhecê-las.

O ensino de Matemática nos anos iniciais é nosso objeto de estudo, reconhecemos sua importância, nos interessamos por esta área científica, sua importância, suas contribuições para a vida e, principalmente porque como disciplina escolar, a Matemática tem sido uma disciplina muito falada, à qual facilmente se infere, do insucesso escolar, seja pelos alunos, seja pelos professores ou por quaisquer pessoas que, de forma direta ou indireta, entram em contato com seu universo. Portanto, nessa proposta de doutoramento, definimos como **problema de pesquisa**: quais as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais no contexto de escolas municipais de Picos - Piauí?

Elegemos como **objetivo geral**: Compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental a partir das percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí. Como **objetivos específicos**, compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental, discutir sobre prática pedagógica e suas configurações, identificar e analisar as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no ensino de Matemática no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí.

Essa investigação inscreve-se na perspectiva da abordagem qualitativa, considerando que esta, segundo Moreira (2006, p. 73) explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. Detendo-se, nas palavras de Chizzotti (2000, p.78), a descrever o comportamento humano e social, num determinado contexto e num determinado tempo, ressaltando os elementos culturais que envolvem e são envolvidos com o objeto de estudo: “A abordagem qualitativa se fundamenta na relação entre o mundo real e o subjetivo, há uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”.

Como estratégias para a coleta de dados, fizemos aplicação de um questionário misto com propósito de revelar o perfil identitário das colaboradoras do estudo, e na análise desses

dados associamos o desenvolvimento de entrevista reflexiva. As informações registradas foram ponderadas à luz das orientações da análise de conteúdo de Bardin (2009).

No enalço dos objetivos do estudo nos ancoramos no paradigma fenomenológico em busca da compreensão de nossa problemática. Esse alinhamento é possível especialmente porque essa tessitura versa sobre percepções de professoras acerca da prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais, logo, a perspectiva de reflexão fenomenológica se filia na discussão subsidiando todo nosso percurso de estudo visto que o que se propõe é uma tentativa de compreender o ensino de Matemática sob uma óptica de essência do fenômeno que ele é, tomando o ponto da prática pedagógica desenvolvida.

O embasamento teórico utilizado na construção deste estudo ancora-se em estudos de autores que oferecem subsídios indispensáveis para a apreciação da temática, reflexão sobre a questão problema e alcance dos objetivos indicados. A pesquisa consta de uma revisão bibliográfica para a fundamentação teórica na qual nos referenciamos, dentre outros/as, em autores como: Longaretti (2005), Bicudo (2010; 2005; 2000; 2001; 1999), Husserl (2001), Chizzotti (2006), para a constituição do delineamento metodológico da investigação; Arruda e Moretti (2002), Rodrigues (2001), Oliveira (2009), D'Ambrósio (2008), Gomes (2002), Mendes (2007), na discussão sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais; Franco (2015), Pimenta (2005; 2009), Pimenta e Lima (2004), Zaballa (1998), Libâneo (1994), Freire (1986; 2011), Guarnieri (2005), Zeichner (2003), Rodrigues (2006), Marcelo Garcia (1999), na abordagem sobre prática pedagógica; Gauthier (1998), Guarnieri (2000), Guarnieri (2005), Giesta (2001), Sousa (2010), Oliveira (2009), D'Ambrósio (1986; 1997; 1993), Nóvoa (1992; 1995), Lima (2012), Fiorentini (1995), Fernandes (2009), subsidiando as análises sobre as percepções revelados em torno das configurações da prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A tessitura do texto organiza-se em 6 (seis) seções, além dos elementos pré e pós textuais, em atendimento aos objetivos delineados no enalço da questão norteadora, a saber: I Introdução, II - delineamento metodológico, III – o ensino de matemática nos anos iniciais, IV – prática pedagógica nos anos iniciais, e V - as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no ensino de matemática e VI as considerações finais. Passamos a fazer uma apresentação das unidades textuais que constituem essa tese de doutoramento.

Na seção I INTRODUÇÃO apresentamos e justificamos a temática estudada, enunciamos a questão problema e os objetivos traçados em torno dela, noticiamos a aceção teórica mencionando alguns autores selecionados para a discussão e fundamentação teórica,

sintetizamos o delineamento metodológico, e evidenciamos os instrumentos para coleta e análises dos dados.

Na seção II - DELINEAMENTO METODOLÓGICO discorremos sobre o paradigma fenomenológico como alicerce para as análises realizadas, a abordagem, os instrumentos investigativos, o campo da pesquisa e revelamos o perfil identitário das partícipes da investigação.

Na terceira seção, III – O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS, tratamos sobre aportes necessários, ponderamos sobre ser professor/a de matemática nos anos iniciais e os desafios da docência polivalente bem como contemplamos algumas perspectivas para esse ensino na contemporaneidade.

Na sequência, IV – PRÁTICA PEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS é uma seção que contém um debate sobre prática pedagógica e suas configurações anunciando alguns conceitos e dimensões, algumas ideias sobre ser, saber e fazer na docência, tecemos reflexões sobre as necessidades formativas de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

Identificamos e analisamos as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no ensino de matemática na seção V - AS PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS SOBRE PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA. A discussão contempla os desafios e as especificidades da ação pedagógica, as configurações em torno do planejamento, das metodologias e da avaliação, assim como trata sobre questões inerentes à formação das colaboradoras.

Na sequência, trazemos as CONSIDERAÇÕES FINAIS, retomando a questão investigativa e os objetivos da pesquisa para balizar as reflexões tecidas sobre os achados. Pontuamos apreciações sobre as análises realizadas sinalizando as contribuições que o estudo possa trazer para o campo da discussão sobre o ensino de Matemáticas nos anos iniciais.

Os elementos pós textuais são organizados na seguinte sequência: REFERÊNCIAS, onde listamos todas as fontes teóricas exploradas na construção dessa tese; os APÊNDICES, onde apresentamos o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e os roteiros dos instrumentos de coleta de dados, ou seja, o questionário e a entrevista; por fim, nos ANEXOS, incluímos o PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.

Na próxima seção anunciamos as opções eleitas para o desenvolvimento do estudo, ou seja, nosso delineamento metodológico.

II - DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Antes de filosofar sobre um objeto, é necessário examiná-lo com exatidão. Qualquer explicação ou interpretação deve ser precedida de uma observação e de uma descrição exatas do objeto. [...] Devemos, pois, aprender com um olhar penetrante e descrever com exatidão esse fenômeno peculiar de consciência que chamamos de conhecimento.

(HESSEN, 2000, p. 19).

Nos amparando nas palavras de Hessen (2000) buscamos compreender nosso objeto de estudo considerando sua complexidade. Nesse sentido, temos que a pesquisa, independentemente da tipificação, enquanto busca por explicações ou elucidações de inquietações pessoais, demanda exercícios de reflexão, disciplina, insistência, esperanças, critério e rigor. Trata-se de um investimento de esforços, estudos, questionamentos e dúvidas, pois, é a partir da incerteza que partimos em busca de descobertas, mesmo subjetivas, que nos leve a (re)pensar sobre o que propomos investigar. No envolvimento com os saberes, os conhecimentos, e as pessoas que atuam na sua elaboração, somos atravessados e transformados. No caminho escolhido vamos apreciando os elementos perceptíveis e tentando desenhar o que não está explícito, mas que está presente, significa e é significado. Nesse prumo, é importante definir a direção a seguir e delinear o caminho. Essa seção apresenta e descreve a abordagem e os elementos metodológicos eleitos para a condução do estudo, como segue.

2.1 ABORDAGEM: A INTENCIONALIDADE FENOMENOLÓGICA COMO GUIA

Esse estudo inscreve-se nas discussões sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais analisando percepções de professoras sobre a prática pedagógica. Nesse bojo, pressupomos a necessidade de discutir as configurações da ação docente, aspectos da formação matemática, considerando que o conhecimento matemático de cada professora tem relação com o processo formativo vivenciado, seja nas experiências da vida cotidiana, seja nas experiências escolares. Nessa via, Longaretti (2005, p. 24) aponta que:

[...] o conhecimento matemático do professor precisa ampliar seus horizontes para incluir a experiência humana vivida e as possibilidades de transformação inerentes a esta mesma experiência. Por outro lado, a experiência humana cotidiana deve ampliar seus horizontes para se beneficiar dos estudos elaborados pela Ciência, e mais particularmente pela Ciência Matemática (LONGARETTI, 2005, p. 24).

Diante do exposto, temos que os enlaces entre o ensino de Matemática e as percepções dos/as professores/as sobre a prática pedagógica conquistam nossa inquietação. Nessa mobilidade do conhecimento e da experiência de ser, saber e fazer, que lhe amplia, lhe reconfigura sem deixar de ser, mas sendo em movimento interagindo com seu contexto na experiência da percepção, do ser como ser-no-mundo nos remete a uma postura fenomenológica de apreciação investigativa.

Compreendemos que a Fenomenologia estuda os fenômenos enquanto expressão do que é percebido, como se vê, sente e vive o real. O primado da percepção nos possibilita, além de olhar, ver o mundo, sentir e encontrar com o outro, nos enlaces de empatia, reconhecendo que somos individuais a partir das interações sociais que construímos em nossa vida.

Nessa perspectiva, os fenômenos existem como são, nada obstante, cada análise vai percebê-los em relação às experiências sociais que cada analista vivencia, ou seja, quem percebe é parte daquilo que está sendo percebido. O objeto existe no perceber e sua existência se mantém nos atos de consciência daquele que percebe, num movimento de atos perceptivos, primeiro nível de consciência, e de atos reflexivos, quando pautamos uma compreensão mais elaborada e refletida. “Os atos indicam ações. Ações que efetuamos, ações que vivenciamos. Deles falamos como experiências vividas. Notemos a expressão em termos de reflexividade, indicando um ato do qual nos damos conta” (BICUDO, 2010, p. 30-31).

A percepção acontece no exercício da doação ao fenômeno percebido, desde que haja concessão daquele que percebe ao percebido, enquanto este doa-se a estilos de ser presumindo, dando sentido ao cenário. Ela acontece em movimento em torno do outro, exercendo a intencionalidade fenomenológica, nossa consciência de podermos dizer o que dizemos, fazer o que fazemos conforme nossa condição humana. Trata-se do processo reflexivo sobre o fenômeno (BELLO, 2006).

Nesse viés, ancoramos nossos elementos investigativos no fundamento fenomenológico da intencionalidade, sobretudo, no que diz respeito à relação direta da experiência presencial. Nas palavras de Husserl (2001, 9. 97-98) encontramos indicação de que “[...] a intencionalidade, característica fundamental da minha vida psíquica, é uma propriedade real [...] Qualquer prova e qualquer justificação da verdade e do ser realizam-se inteiramente em mim, e o seu resultado constitui uma característica do cogitatum do meu cogito.” Conhecer não é uma condição para estar fora do mundo, nem para ignorar ou anular as experiências da vida cotidiana. Em outra via, o conhecimento verdadeiro possui o conteúdo noemático, o conteúdo significativo no qual o sujeito está implicado.

Na fenomenologia, interessa a percepção que se tem sobre o mundo, cada pessoa produz conhecimento próprio sobre o mundo. O significado do percebido se constrói a partir de experiências vividas e seus desdobramentos por meio de atos da consciência. Esse conhecer instala-se a partir da suspensão de atitudes, crenças, teorias, sobre as coisas do mundo exterior com intenção de perceber a experiência, sendo esta a essência do real. Nesse sentido, a experiência, enquanto uma vivência é carregada de intencionalidade.

Por outra via, a percepção sobre o fenômeno depende da perspectiva de análise, logo, há sempre outras possibilidades de tomá-lo para estudo. Bello (2006) diz que “[...] fenômeno significa aquilo que se mostra” (p. 17), e a fenomenologia postula uma “[...] reflexão sobre um fenômeno ou sobre aquilo que se mostra” (id. p. 18).

Nessa raia, aquilo que se mostra, é perceptível para alguém a partir de alguma experiência ou intenção, “[...] quando percebemos um objeto, ele sempre nos é dado segundo um certo modo de doação ou fenômeno. Podemos variar nossas perspectivas sobre esse objeto, mas ele sempre nos será dado segundo um ou outro modo de doação” (HUSSERL, 2006, p. 21).

A percepção do investigado é dada segundo uma determinada perspectiva. Cada perspectiva, embora diga sobre o objeto investigado, não o esgota. O fenômeno, portanto, nunca é compreendido imediatamente, ou totalmente, uma vez que mostra de si um aspecto enquanto encobre outro.

Husserl (2006) diz que, para compreendermos os fenômenos, é necessário percorrer um caminho, ou método de interpretação daquilo que se interroga. Nessa empreitada, elegemos como pergunta: quais as percepções dos/as professores/as sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí? Essa indagação é o impulso inicial do estudo. Sobre a pergunta geradora da pesquisa fenomenológica, Bicudo (2006. p. 9) expressa que:

[...] A interrogação é uma pergunta dirigida a algo que se quer saber. É fruto de uma dúvida, de uma incerteza em relação ao que se conhece ou ao que é tido como dado, como certo. Ou ainda pode ser incerteza em relação ao vivido no cotidiano, quando a organização posta ou os acertos mantidos começam a não fazer sentido.

Nessa tessitura, a interrogação surge de motivações pessoais e profissionais a partir de nossas experiências com o ensino de Matemática nos anos iniciais. Nossa pergunta constitui-se fio condutor de todo processo investigativo, desvelando o fenômeno que buscamos compreender, em epoché, em suspensão do conhecimento que possuímos sobre o investigado.

É na realidade vivida por cada docente envolvida no questionamento que encontraremos sentidos e significados, constituído histórica e socialmente, transmitido e mantido vivo tradicionalmente por meio da linguagem, do que estamos investigando.

Enunciamos que esse estudo se respalda na abordagem fenomenológica uma vez que vislumbramos apreender o sentido daquilo que estamos investigando, dando-lhe significado na experiência vivida, ou seja, analisar as percepções sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais a partir da significação revelada diante da experiência vivida nas configurações observadas, tendo na descrição um dos movimentos essenciais da pesquisa.

Vemos oportuno deixar evidente que as reflexões propositadas nessa alvitada carregam em si a expressão de significados formulados nas experiências diárias, ou seja, nas vivências compreendidas como processo de transformação humana. No enalço intencional de elucidar a indagação que nutre esse estudo percorrendo os objetivos delineados, trazemos a seguir, uma descrição panorâmica do caminho investigativo.

2.2 O CAMINHO METODOLÓGICO: AS PISTAS SOBRE O FENÔMENO

A inquietação que motiva a realização dessa investigação envolve as percepções de professoras sobre a prática pedagógica em Matemática nos anos iniciais, logo o objeto de estudo revela-se como uma construção histórica e social. Nesse enalço tracejamos o percurso metodológico do estudo, elegemos objetivos e estratégias para seu desenvolvimento e produção de informações sobre aquilo que buscamos compreender, tecer reflexões e análises. Nos ancoramos nos princípios da investigação científica e suas exigências, empenhando nossa responsabilidade, disciplina, compromisso e cuidado rigoroso. Nas palavras de Bicudo (2005, p.11):

Esse não é um cuidado subjetivo, carregado de aspectos emocionais. Mas é um cuidado que busca a atenção constante do pesquisador para proceder de modo lúcido, analisando os passos que dá em sua trajetória, conseguindo clareza dos seus ‘por quês’ e ‘comos’, o que significa, dos fundamentos de seu modo de investigar e da visão de que modalidade de conhecimento sobre o indagado está construindo, ao proceder do modo pelo qual está encaminhando sua investigação.

O caminho metodológico tomado se insere no campo da abordagem qualitativa, tendo em vista a complexidade de análise de nosso objeto de estudo e os atravessamentos sociais que ele carrega e promove. Esse movimento potencializa condições de percepção das ações e relações ocultas nos elementos sociais estudados, logo, à pesquisadora compete um olhar e uma

escuta sensíveis sobre seu fenômeno de estudo, os contextos sociais, as pessoas que se envolvem e são envolvidas com estes e com aqueles, bem como com as expressões externadas nesses enlaces.

Elegemos, então, a pesquisa de caráter qualitativo para elucidar nossas análises considerando aspectos da realidade educacional vivenciada pelas partícipes da pesquisa, seguindo a contribuição de Bogdan e Biklen (1994, p. 49), de que a investigação qualitativa “[...] exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo”.

Entendemos que é essencial buscar no contexto estudado elementos que adite informações que possam nos revelar interpretações que nos leve à compreensão da questão central do estudo. Nessa caminhada nos aproximamos dos contextos e das pessoas, tecemos relações de conquistas, uma vez que as percepções a serem reveladas têm importante vínculo com a realidade vivenciada.

A incumbência de quem indaga acerca das pessoas e do objeto estudado na cobiça de concretizar uma visão geral dos fatos que emergem através das interações com as partícipes de sua pesquisa, há de ser alcançada. Quem pesquisa, conforme as palavras de Chizzotti (2006, p. 82), “[...] deve despojar-se de preconceitos, e alimentar predisposições para assumir uma atitude aberta a todas as manifestações que observa, sem adiantar explicações nem se conduzir pelas aparências imediatas, a fim de alcançar uma compreensão global dos fenômenos”.

Nessa guia, quem desenvolve pesquisa qualitativa arrisca-se diante das influências das subjetividades, mas pode conduzir toda a investigação com idoneidade quando suas ações são pensadas, elaboradas e implementadas com intuito de apreender as essências, seus sentidos e significados particularmente produzidos no contexto real.

Além disso, sabemos que o objeto é dinâmico, possui acepções e relação com as pessoas reais em suas ações (CHIZZOTTI, 2006). Nessa trilha, o conhecimento e as pessoas que o produzem precisam de valorização, especialmente quando respeitamos o contexto de constituição que envolvem esse processo. É nessa dinâmica que a abordagem qualitativa sustenta nossa investigação. Nos debruçamos sobre nosso objeto de estudo e optamos por compreender seu contexto.

Considerando a questão problema e os objetivos, enalteçemos que essa verificação se constitui respaldada na pesquisa qualitativa descritiva de modo que, “[...] a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinado fenômeno” (Gil, 2008, p. 422).

A descrição na fenomenologia potencializa o agrupamento de informação sobre o fenômeno tendo em vista que este pode se manifestar em diversas perspectivas. Descrevendo, o analista desencadeia as nuances do objeto, desvelando e caracterizando o fenômeno interrogado. Fenomenologicamente, descrever implica elucidar o percebido em suas manifestações. A descrição é o que caracteriza o fenômeno, ampliando o leque de compreensão sobre o que se percebe. “A descrição relata o percebido na percepção, no fundo onde esta se dá. Ela aponta para o percebido, que é o correlativo à coisa, sempre tida, na fenomenologia, como não estando além da sua manifestação e sendo relativa à percepção” (BICUDO, 2000, p. 77).

Diante dessas nossas colocações, o entendimento da pesquisa criteriosa perpassa a nossa compreensão sobre a metodologia construída para seu firmamento. Assumimos, que se trata das possibilidades de pensar sobre o estudo e o seu implemento, numa atitude fenomenológica. Uma percepção que atravessa uma marcação cronológica ou espacial, mas que suspende o caminho de modo que possamos olhá-lo ao tempo em que contemplamos tudo o que o cerca. É uma busca em torno do universo de possibilidades de explicação daquilo que se infere em torno do ensino de Matemática nos anos iniciais, porém, diante das variáveis envolvidas, delimitamos um grupo de 4 (quatro) escolas municipais da cidade de Picos no Piauí, sediadas na zona urbana, selecionadas aleatoriamente.

Em seguida, visitamos cada uma dessas escolas para uma aproximação, apresentação dos propósitos do estudo e convite das professoras para participarem da investigação. Primeiramente tivemos contato com cada diretora e a partir desse momento acordamos dia e horário para retornarmos e nos reunir com as docentes.

No encontro com as professoras, nas escolas, pudemos apresentar o plano da investigação, esclarecer sobre os instrumentos e procedimentos para coleta e análises dos dados. Enaltecemos a importância da participação de cada uma delas para o estudo através das contribuições prestadas. Na sequência esclarecemos sobre os princípios éticos da pesquisa: aceitação voluntária, preservação da identidade de cada partícipe e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (**APÊNDICE A**).

Como critérios de participação elegemos: ter uma formação em nível superior, tendo em vista que algumas regentes ainda são estudantes de graduação; estar atuando como professora nos anos iniciais e ministrar aulas de Matemática, considerando que em algumas situações a organização escolar possibilita a divisão das disciplinas entre duas ou mais professoras, nesses casos, a polivalência é “quebrada”; e o interesse voluntário em participar do estudo. Desprezamos os critérios de vínculo empregatício, uma vez que a realidade local revela

um significativo número de professoras com contrato temporário; a formação em pedagogia pois há muitas professoras com outras licenciaturas atuando nos anos iniciais.

Esclarecidos os critérios de participação e de exclusão das interessadas, indicamos a aplicação do questionário (**APENDICE B**) com intuito de desenhar o perfil identitário do grupo de colaboradoras. Atendendo ao critério da participação voluntária, das 12 (doze) professoras convidadas, apenas 7 (sete) revelaram interesse em contribuir com o estudo.

O instrumento foi aplicado em data e horário previamente ajustados com cada escola. Estivemos em cada unidade, entregamos o formulário de questões e agendamos data para o recolhimento. As partícipes responderam questões que versavam sobre aspectos relevantes acerca de variáveis como faixa etária, formação, formação matemática, experiência docente, demandas formativas, carga horária de trabalho. As questões foram apreciadas criteriosamente, os registros foram analisados e sintetizadas no **QUADRO 01**.

Conhecendo um pouco mais sobre as colaboradoras alinhamos a realização de entrevistas (**APÊNDICE C**) com propósito de provocar ponderações sobre a questão problema desse estudo. Essa etapa aconteceu na ambiência escolar com devido agendamento de data e horário junto a cada uma das pessoas envolvidas.

O procedimento inicial foi uma conversa com exposição dos escopos da entrevista e dos seus artifícios. Fizemos solicitação para que pudéssemos gravar as falas, utilizando gravador de voz, e acordamos em retornar para conferência dos registros das transcrições. As informações colhidas foram utilizadas conforme consentimento de cada uma das professoras. As informações produzidas nas entrevistas foram categorizadas e analisadas na seção V dessa tessitura.

Trazemos essa associação de estratégias investigativas com intuito de deixar transparentes as reflexões a serem produzidas nesse delineamento. Nesse estudo, a participação das colaboradoras tem importante significado, pois temos que elevar a representação que darão ao fenômeno para além de nossas próprias convicções. O interesse reside no alcance das percepções reveladas sobre o objeto inquirido “[...] e chegar aos seus invariantes ou características essenciais para que as interpretações possam ser construídas, esclarecendo o investigado” (BICUDO, 2001, p. 12).

É importante frisar que a participação das professoras acontece em respeito aos critérios da ética na pesquisa, portanto, reservamos suas identidades ao anonimato e utilizamos nomes fictícios para a identificação de cada uma delas. Essa definição aconteceu em acordo com as referidas pessoas a partir de uma lista de nomes de mulheres que realizaram grandes feitos na história da Matemática.

Discorreremos a seguir sobre o cenário da pesquisa, lugar tomado para apreciar o fenômeno, ou seja, as escolas de anos iniciais que passamos a descrever.

2.3 CAMPO DA PESQUISA: O CENÁRIO DOS ENLACES FENOMENOLÓGICOS

O campo da pesquisa é o espaço escolhido para se discorrer sobre fatos e ou fenômenos existentes na realidade social presente, trata-se do “[...] local no qual ocorre ou ocorreu determinado fenômeno, ou [...] local que disponha de elementos para explicá-la”. Consiste na observação de fatos tal como ocorrem espontaneamente, no seu cenário natural (VERGARA, 2000, p. 47).

Nossa aproximação do cenário do estudo, com intenção investigativa, deu-se em consonância com os instrumentos eleitos para a coleta de dados em momentos distintos da investigação. Reconhecemos como palco das informações a serem colhidas, o contexto de escolas públicas municipais, local de ambiências e vivências pedagógicas relacionadas ao fenômeno em análise.

Nesse curso, o campo de pesquisa é delimitado por um conjunto de 4 (quatro) escolas públicas municipais de Picos – PI, que ofertam os anos iniciais do Ensino Fundamental, sediadas na zona urbana, a saber: Escola Municipal Joaquim Nicolau, Escola Municipal Elpídio Monteiro Gonçalves, Escola Centro Educacional M^a Gil de Medeiros e Escola Municipal Urbano Eulálio.

A **Escola Municipal Joaquim Nicolau (FOTO 01)**, localiza-se na Rua Marcos Antônio Saraiva S/N, no Bairro Paraibinha, na cidade de Picos. É uma escola pequena, agrega em suas dependências físicas 1 (uma) diretoria, 1 (uma) sala de professores, 1 (uma) cantina, 1 (uma) sala de informática, 1 (uma) sala de leitura, 1 (um) depósito, 5 (cinco) salas de aulas, 1 (um) pátio adaptado para refeitório, 01 (um) pátio para atividades educacionais e 04 (quatro) banheiros. É um espaço com limitações para acessibilidade, recreação e lazer das crianças atendidas.

Na comunidade, é a única escola da rede municipal, logo atende as crianças da circunvizinhança, desde a educação infantil ao 5º (quinto) ano do Ensino Fundamental no período diurno. Pela manhã, a escola atende seis turmas, sendo dois maternais, um jardim I, um jardim II, um primeiro e um segundo ano. No período vespertino oferta turmas do terceiro ao quinto ano. No período noturno, a oferta destina-se à Educação de Jovens e Adultos – EJA. Embora a maioria da clientela seja do bairro, há considerável número de alunos/as que moram

em bairros vizinhos. Em seu quadro de funcionários conta com 31 (trinta e um) colaboradores/as entre diretora, professores/as, vigia, merendeiras e zeladoras.

FOTO 01: Fachada da Escola Municipal Joaquim Nicolau



Fonte: Arquivos da pesquisadora (2018)

O calendário escolar segue as orientações da Secretaria Municipal de Educação – SEME, pautando as atividades escolares em 200 (duzentos) dias letivos e conseqüentemente 800 (oitocentas) horas anuais. Realiza atividades curriculares, extraclasse, celebra datas e festividades, abrindo espaço para interações com a comunidade escolar e local.

A **Escola Municipal Elpídio Monteiro Gonçalves, (FOTO 02)**, está localizada na Rua José Viana número 35, no bairro Passagem das Pedras em Picos-PI. É uma escola pequena e em sua estrutura consta as seguintes dependências: 4 (quatro) salas de aulas, 1 (uma) sala de diretoria, 1 (um) laboratório de informática, 1 (uma) cozinha, 1 (uma) sala de secretaria, 2 (dois) banheiros com chuveiro, 1(um) pátio descoberto. Em sua equipe, conta com 20 (vinte) funcionários/as distribuídos nas funções administrativa e pedagógica, a saber: 01 (uma) diretora, 01 (uma) coordenadora, 01 (uma) secretária, 12 (doze) professores, 03 (três) vigias, sendo que um trabalha durante o dia e os outros dois trabalham durante a noite em regime de revezamento, 02 (duas) zeladoras e merendeiras.

É uma escola pequena que atende, em sua maioria, alunos da comunidade. Suas atividades acontecem nos turnos manhã e tarde. No primeiro período, oferta turmas da Educação Infantil, e uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental, enquanto no período vespertino, atende turmas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. No total, a população discente matriculada na escola soma 156 alunos.

FOTO 02: Fachada Escola Municipal Elpídio Monteiro Gonçalves



Fonte: Arquivos da pesquisadora (2018)

Atendendo ao calendário da SEME, a escola organiza suas atividades com expediente de 4 (quatro) horas por turno em 200 (duzentos) dias letivos, somando um total de 800 (oitocentas) horas anuais. Em seu calendário contempla momentos de socialização e interação com a comunidade, festividades e comemorações culturais.

O **Centro Educacional Maria Gil de Medeiros (FOTO 03)**, fica localizado na rua Projetada, nº 119, bairro Parque de Exposição na cidade de Picos Piauí, recebendo crianças e adolescentes da comunidade, a maioria é de famílias de baixa renda. A instituição, abriga-se nas instalações do prédio construído para Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente – CAIC, recebendo matrículas da Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental nos turnos matutino e vespertino. No período noturno oferta Ensino Fundamental na modalidade Educação de Jovens e Adultos – EJA.

É uma escola grande com uma infraestrutura vantajosa, apesar dos problemas observáveis em seu estado de conservação. As salas de aula são amplas, mas não são climatizadas e muitas não possuem nem mesmo um ventilador. Há quadras de esporte e pátios cobertos, ampla área externa, ideal para recreação, jogos e lazer, além de um apreciável jardim em sua área frontal. Seu espaço físico não se assemelha às demais escolas.

FOTO 03: Fachada Centro Educacional Maria Gil de Medeiros

Fonte: Arquivos da pesquisadora (2018)

Sob a jurisprudência da Prefeitura Municipal da cidade de Picos, a escola estabelece parcerias com a comunidade local, cedendo espaço para a realização de atividades como palestras, campeonatos esportivos, projetos sociais dentre outras. No seu cotidiano oferece momentos de interação com a comunidade através de reuniões, festividades, feiras e outros eventos. As atividades desenvolvidas são planejadas em função das demandas locais, uma comunidade carente, marcada por situações de risco e vulnerabilidades sociais.

Localizada no Bairro Junco, a **Escola Municipal Urbano Eulálio (FOTO 04)** tem uma estrutura pequena que dispõe de 6 (seis) salas de aula amplas e climatizadas, 1 (um) pátio para as atividades recreativas, 2 (dois) banheiros (um masculino e um feminino), 1 (uma) sala de diretoria, 1 (uma) cantina e 1 (um) pequeno espaço para a sala de computação. A instituição conta com 10 (dez) pessoas no corpo administrativo e 17 (dezesete) docentes.

A Escola funciona pela manhã e à tarde, atendendo do maternal ao 5º (quinto) ano do Ensino Fundamental. Sua clientela é constituída por crianças da comunidade, residentes na vizinhança da escola. Em sua proposta educativa, a instituição prevê realização de feiras, festividades e outros eventos culturais visando a interação com sua comunidade. O calendário pedagógico organiza 200 (duzentos) dias letivos com 4 (quatro) horas de atividades diárias em cada turno.

FOTO 04: Fachada Escola Municipal Urbano Eulálio

Fonte: Arquivos da pesquisadora (2018)

Conhecendo o nosso campo investigativo, pautamos na sequência desse texto as informações sobre os instrumentos utilizados para a produção das informações necessárias à compreensão do objeto, fenômeno desse estudo.

2.4 ELEMENTOS DA INVESTIGAÇÃO: GARIMPANDO OS SINAIS DO FENÔMENO

A problemática proposta para o nosso inquérito permitiu-nos definir as seguintes técnicas e instrumentos utilizados no processo de coleta dos dados: questionário misto e entrevista. Elegemos os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2009) para apreciação das informações coletadas. O emprego desses instrumentos nos possibilitou processar os dados com intuito de analisar as percepções das professoras sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais no contexto de escolas públicas municipais na cidade de Picos – Piauí.

Nessa envergadura, tecemos a seguir a descrição desses elementos.

2.4.1 O questionário misto: revelação dos indícios identitários

Em propósito de revelar o perfil identitário das partícipes, nos ancoramos na utilização do questionário misto atendendo que é um “[...] instrumento de coleta de dados constituído por

uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito” (MARCONI & LAKATOS, 1999, p.100). Tendo em vista a praticidade na sua aplicação, pela aglutinação de informações necessárias, essenciais e complementares, elegemos questões relacionadas a idade, formação, experiências docentes, necessidades formativas, dentre outras. Sobre esse instrumento, Fiorentini e Lorenzato (2007, p. 117) afirmam que: “[...] os questionários podem servir como uma fonte complementar de informações, sobretudo na fase inicial e exploratória da pesquisa”. Além disso, eles podem ajudar a caracterizar e a descrever os/as partícipes do estudo.

Esse entendimento harmoniza-se com o estudo de Richardson et al. (1999) ao esclarecer que os subsídios alcançados através do questionário liberam características dos/as colaboradores/as de uma pesquisa, nesse caso, trata-se de indícios sobre a identidade docente daquelas que estão atuando nos anos iniciais ensinando matemática: quem são, faixa etária, a formação, tempo de experiência, demandas formativas, formação em matemática. Além do que, esse retrato nos possibilitou fazer inferências subsequentes, conforme o mais amplo objetivo do estudo exigiu.

Nessas linhas, descrever as características, e perceber variáveis de um grupo social configuram-se nas funções essenciais de um questionário, logo cabe à quem pesquisa definir o tipo de questionário bem como trabalhar na elaboração das questões, atentando que “[...] construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas [...]” (GIL, 2008, p. 129). Nessa guisa, dentre as tipologias apresentadas por esse autor, optamos pela utilização do questionário misto, tendo em vista a amplitude do alcance de perguntas fechadas e abertas no mesmo instrumento investigativo.

Sobre o questionário misto utilizado, temos que as perguntas fechadas alcançaram informações sobre idade, sexo, tempo de formação e de experiência docente, bem como a carga horária de trabalho. Na via de questões abertas, as respondentes indicaram o tempo de experiência docente nos anos iniciais, o curso de formação inicial, a formação continuada, a formação matemática, bem como as necessidades dessa formação.

O segundo instrumento de coleta de dados utilizado nessa inquirição foi a entrevista do tipo reflexiva, descrita a seguir.

2.4.2 A Entrevista: percepções em diálogo fenomenológico

Atendendo aos desígnios especiais de identificar e refletir sobre as percepções das professoras partícipes desse estudo sobre a Matemática ensinada nos anos iniciais, decidimos

desenvolver entrevistas, tendo em conta a relevância e o alcance que essa técnica pode atingir. Nas palavras de Richardson (1999, p. 207):

O termo entrevista é construído a partir de duas palavras, entre e vista. Vista refere-se ao ato de ver, ter preocupação com algo. Entre indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas. Portanto, o termo entrevista refere-se ao ato de perceber realizado entre duas pessoas.

Em nossa compreensão a entrevista emerge como excelente alternativa de interação entre quem busca elucidar questões investigativas e aqueles e aquelas que podem colaborar com informações, expressões, opiniões, dados das experiências, elementos subjetivos que tem ligação com o tema em estudo. Dessa maneira, realizar entrevista, embora obedecendo os protocolos da metodologia delineados previamente, consiste numa interação de empatia, escuta, diálogo, respeito, aprendizagem e reflexões multilaterais.

Nessa guisa, selecionamos a entrevista do tipo reflexiva entendendo que esse instrumento é marcado pelo diálogo compreensivo no qual o/a entrevistador/a abriga com respeito a fala do/a participante, postura que tende a minimizar a hierarquia e as relações de poder que, porventura, possam vir a existir, durante a interação. Nos ancorando nos estudos de Szymanski (2004 p. 12), temos que esse tipo de entrevista é “[...] fundamentalmente uma situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si [...]”. Em seu percurso, a entrevista reflexiva demanda compreensão a partir do exercício da reflexão sobre o que se diz, especialmente por quem diz. Assim, é reflexiva porque cada entrevistado/a retorna ao que proferiu, analisa e tece suas reflexões, podendo inclusive alterar ou refutar suas conjecturas.

Nessa trilha, o roteiro da nossa entrevista reflexiva é definido como semiestruturado, ou seja, foi elaborado a partir de assuntos previamente definidos, mas com espaço e flexibilidade para abordagens pertinentes que poderiam surgir durante o ato de entrevistar. Essa modalidade de entrevista considera que “[...] o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências, dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa” (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

O protocolo da entrevista semiestruturada contempla uma discussão sobre a Matemática ensinada na escola, sobretudo nos anos iniciais. Solicitamos às partícipes que evidenciassem suas próprias reflexões sobre essa temática, tentando uma abstração das percepções individuais e uma correlação com os contextos formativos, com as estratégias de ensino, com as concepções de pessoa, escola, educação.

As vozes daquelas que ensinam matemática ecoam nessa tessitura trazendo elementos que vão ser tomados para análises e reflexões, seja em busca da elucidação da questão direcionadora, seja no movimento de outras indagações que possam escavar mais vestígios significativos nesse propósito. É importante enfatizar, que a interpretação acontece diante dos elementos pedagógicos observados, e nesse sentido, as determinações fenomenológicas amparam a inquietação, trazendo ciência que a interpretação pode ser limitada ou ampliada, inclusive pelo não enunciado. “O fazer fenomenológico, carregado de teor pedagógico, caracterizado pela busca do sentido e pela atribuição de significados, preocupa-se em fazer perceber que há sempre mais sentido além de tudo aquilo que se pode dizer” (LONGARETTI, 2005, p. 35).

Na conversa reflexiva, guiada pelo roteiro semiestruturado, vislumbramos alcançar aspectos explícitos e implícitos sobre as configurações da prática pedagógica no ensino da disciplina Matemática. Um momento de interação carregado de expectativas, mas coordenado pelo plano do estudo. Ouvir as interlocutoras nos remete à nossa própria experiência e a cada diálogo, tomamos o cuidado de experimentar o encontro com nossa própria prática. Sobre esses encontros, Longaretti (2005) escreve que a influência mútua durante a entrevista consiste numa intersecção de experiências vivenciadas, especialmente quando a pauta é mútua.

Em atendimento aos acordos éticos, esclarecemos às professoras sobre a importância e a necessidade de gravação das entrevistas, uma vez que essa estratégia permite a exploração das falas com fidedignidade ao que foi dito. Acordamos data e horário para a realização delas, bem como firmamos compromisso de disponibilizarmos as devidas transcrições, para apreciação e autorização das professoras para o uso das informações na consolidação das análises pretendidas no itinerário da pesquisa.

O encontro com as professoras para leitura e reflexão sobre o que foi dito nas entrevistas consistiu em oportunidade de tecermos reflexões sobre o conteúdo coletado. Nosso olhar investigativo nos guiou em busca da compreensão das questões norteadoras do estudo, e, as nossas colaboradoras, experimentaram uma atividade reflexiva, com esclarecimentos de dúvidas, acerca das alocações registradas, maiormente, da oportunidade de auto escuta (SZYMANSKI, 2002).

Esses enlaces justificam a opção por essa técnica investigativa, além do que ela carrega em si certa flexibilidade na interação e alcance dos propósitos podendo, ainda, ser associada a outros instrumentos e em complementação elucidar informações indispensáveis sobre o fenômeno estudado ao mesmo tempo que permite às interlocutoras o exercício de reflexão sobre a prática pedagógica que desenvolvem.

Pensamos ser importante conhecer algumas informações que possam contribuir com o desenho de um perfil identitário das colaboradoras. Com essa perspectiva, passamos a tecer na sequência dessa unidade essa imagem.

2.5 AS PARTÍCIPES: VOZES SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM MATEMÁTICA

Nessa investigação, as partícipes são especificamente professoras de Matemática nos anos iniciais das escolas definidas como campo da investigação. O envolvimento dessas professoras atende ao propósito de compreender o ensino de Matemática os anos iniciais no contexto de escolas públicas municipais em Picos-PI, a partir da análise de suas percepções sobre a prática pedagógica no referido contexto, uma vez que:

Na pesquisa qualitativa, todas as pessoas que participam da pesquisa são reconhecidas como sujeitos que elaboram conhecimentos e produzem práticas adequadas para intervir nos problemas que identificam. Pressupõe-se, pois, que elas têm um conhecimento prático, de senso comum e representações relativamente elaboradas que formam uma concepção de vida e orientam suas ações individuais (CHIZZOTTI, 2005, p. 83).

Os conhecimentos elaborados pelas professoras envolvidas nessa investigação têm especial relevância para nossas apreensões sobre as práticas sociais e pedagógicas elaboradas e vivenciadas nos contextos em análises. Logo, atendendo aos protocolos da investigação, selecionamos as partícipes seguindo as etapas: convidamos todas as professoras atuantes nessa fase de ensino no universo delimitado para cenário desse estudo, somando-se um grupo de 12 (doze) docentes atuantes nas escolas selecionadas, ministrando aulas de matemática nos anos iniciais, das quais apenas 7 (sete) sentiram-se provocadas a aceitar colaborar com o estudo. Depois, acordamos datas e horários, além dos procedimentos para a realização dos passos seguintes.

Esclarecemos que realizamos visitas às escolas selecionadas e solicitamos da equipe gestora data e horário para uma apresentação da proposta investigativa. Assim, pudemos estabelecer nosso primeiro contato com as docentes. Nesses momentos, fizemos os esclarecimentos necessários sobre os critérios de participação, os propósitos do estudo e os princípios éticos da pesquisa.

Nessa assentada, acertamos com as participantes deste estudo a preservação da identidade de modo que oferecemos segurança em relação à privacidade pessoal e profissional delas. Assim, atendendo aos princípios éticos da pesquisa científica, utilizamos codinomes

escolhidos entre nomes de mulheres com notável contribuição à história da Matemática. Participaram desse estudo, por adesão voluntária, 7 (sete) professoras que ensinam matemática nos anos iniciais nas escolas que constituem o cenário da investigação nomeadas da seguinte forma: Hipátia de Alexandria², Sophie Germain³, Emmy⁴, Gabrielle Émile⁵, M^a Gaetana Agnesi⁶, Maryam Mirzakhani⁷, Sofia Kovalevskaya⁸.

Com a apreciação das informações produzidas através da aplicação do questionário misto, identificamos o perfil das colaboradoras. Tratamos desse detalhamento na próxima assentada.

2.5.1 O Perfil Identitário das professoras: o retrato de quem nos fala sobre o ensino de Matemática

Os procedimentos de aplicação e recolhimento dos questionários foram realizados em conformidade com os protocolos definidos no plano da investigação. Desse modo, após definição do grupo de partícipes, fizemos a entrega individual do roteiro de perguntas e

² **Hipátia de Alexandria** - Nasceu em Alexandria por volta do ano 370. Foi educada por seu pai, Teon de Alexandria. Escreveu comentários sobre “As Secções Cônicas de Apolônio”, sobre a ‘Aritmética de Diofanto’ e sobre o ‘Almagesto’. Portanto, sobre toda pesquisa Matemática de ponta de seu tempo. Inventou alguns aparelhos mecânicos e escreveu uma tábua de Astronomia.

³ **Sophie Germain** - Nasceu em uma abastada família francesa, em Paris, abril de 1776. Seu pai, possuía uma imensa biblioteca que lhe proporcionou uma educação de alto nível. Arquimedes tornou-se seu herói e ela decidiu dedicar-se a Matemática. Postulou o conceito de curvatura média de superfícies, conceito este, que é hoje objeto de pesquisa de vários matemáticos na área de Geometria Diferencial.

⁴ **Emmy Noether** - É considerada uma das mais importantes personagens matemáticas no campo da álgebra na primeira metade do século XX. Nasceu em Erlangen, Alemanha, e seu pai foi o eminente matemático ilustre da Universidade de Erlanger, Max Noether. Após concluir seus estudos optou decisivamente por estudar matemática.

⁵ **Gabrielle-Émile Le Tonnelier de Bre-teuil** - Uma mulher de muitos interesses intelectuais. Era uma matemática, escritora e física que surgia na França. Nascida em uma família bem-fazer, uma criança dotada de uma propensão natural para a linguística. Dado o status elevado da sua família social, Émilie recebeu um grau de educação muito acima da grande maioria das mulheres francesas na época.

⁶ **Maria Gaetana Agnesi** - sem dúvida, a primeira mulher matemática a ter notoriedade e reconhecimento oficial no meio científico de sua época. Nasceu em Milão, garota precoce e inteligente, teve uma educação esmerada planejada por seu pai, professor de Matemática na Universidade de Bolonha, que logo reconheceu o estado prodigioso da filha. Mesmo de personalidade recatada e tímida, ela discutia Ciência e Filosofia com seus convidados. Estudou os trabalhos de Newton, Leibniz, Euler, dos irmãos Bernoulli, de Fermat e de Descartes, o que sem dúvida, lhe garantia respeito e lhe dava notoriedade.

⁷ **Maryam Mirzakhani** - Nasceu no Irã e começou a se interessar por ciências através do seu irmão mais velho. Ela se destacou desde cedo sendo selecionada para estudar em uma escola para talentos (Farzanegan). Fez graduação em matemática na Universidade de Tecnologia de Sharif, a universidade técnica de maior destaque no Irã e de certo destaque mundial. Completou doutorado na Universidade de Harvard, lecionou na Universidade de Princeton e ingressou na Universidade de Stanford. Ganhou notoriedade em seus estudos sobre “superfícies de Riemann”. Estudava problemas e suas contribuições levaram ao Fields Medal, sendo a primeira a mulher a receber a medalha e a primeira iraniana.

⁸ **Sofia Kovalevskaya** – Natural de Moscou, começou os estudos já mostrando aptidão para a Matemática e ciências naturais. Sua tese resulta do grande trabalho sobre teoria de equações diferenciais parciais, e é o que estudamos hoje em equações diferenciais parciais conhecido como “Teorema de Cauchy-Kovalevskaya”.

agendamos dia e horário para o recebimento. Em sequência apreciamos as respostas e fizemos uma tabulação das informações necessárias para a descrição do perfil encontrado, tomando devido cuidado para nomear as colaboradoras com seus respectivos codinomes, já anunciados nesse texto.

O desenho do perfil identitário das professoras participantes (**QUADRO 01**), possibilitou subsidiar as análises pretendidas, uma vez que a compreensão sobre o ensino de matemática demanda conhecimento sobre as docentes.

QUADRO 01: Perfil identitário das partícipes

Identificação	Hipátia	Sophie	Emmy	Gabrielle	Mª Gaetana	Maryam	Sofia
Faixa etária	35-40	30-35	25-30	35-40	25-30	35-40	45-50
Experiência	6-10	11-15	6-10	11-15	6-10	11-15	20
Vínculo com a escola em anos	2	2	5	1	7	7	20
C.H na escola	20h	20h	20h	40h	20h	20h	20 h
Formação inicial	Pedagogia	Normal superior	Pedagogia	Normal superior Pedagogia	Pedagogia	Pedagogia	Pedagogia
Pós-graduação	Psicopedagogia EJA Libras	Não tem	Gestão e supervisão escolar Teologia aplicada	Ensino	Libras	Psicopedagogia Institucional	Docência do Ensino Superior
Formação Matemática	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
Necessidades Formativas em relação Matemática	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tipo de Formação	Didática	Prática	Didática	Teoria, Didática, Prática	Didática	Prática	Prática

Fonte: Questionário misto (2018).

As informações revelam quem são as professoras envolvidas nesse estudo, a faixa etária, tempo de experiência docente, o vínculo com a escola, a formação inicial e continuada, a formação matemática, as necessidades formativas em relação à matemática, bem como os tipos de formação desejados para subsidiar as ações pedagógicas no ensino de Matemática nos anos iniciais.

Dentre as 7 (sete) mulheres participantes desse estudo, uma professora tem faixa etária de 25 (vinte e cinco) a 30 (trinta) anos, uma tem entre 30 (trinta) e 35 (trinta e cinco) anos, 3 (três) estão incluídas na faixa etária de 35 (trinta e cinco) a 40 (quarenta) anos e uma docente com idade entre 45 (quarenta e cinco) a 50 (cinquenta) anos. É um grupo com uma interessante distinção de faixa etária, uma vez que consideramos importante relacionar esse indicador com o exercício da profissão docente. Nesse bojo, uma professora tem menos de 30 (anos) de idade e uma tem mais de 45 (quarenta e cinco) anos, estão, portanto em fases distintas do desenvolvimento profissional e humano.

Essa panorâmica nos remete aos estudos de Huberman (2000) sobre as tendências gerais do ciclo de vida dos professores, alicerçado em Phillips (1985), que discorre sobre as fases da carreira, constituído por elementos de diversas profissões, todavia, tomando apenas uma variável: a idade cronológica. Entretanto, análises demonstram que a relação entre idade cronológica e as fases da carreira apresentam alguma incongruência e não é homogênea em resultados, ou seja, cada indivíduo se constitui ao longo de sua história, de sua própria existência com suas respectivas peculiaridades.

Paralelamente, o que diz respeito ao desenvolvimento profissional, essa diversidade de faixa etária contribui para a compreensão do perfil do grupo investigado, mas, não o classifica, pois desenvolvimento profissional dos professores, na concepção de Garcia (1999) “[...] apresenta uma forma de implicação e de resolução de problemas escolares a partir de uma perspectiva que supera o carácter tradicionalmente individualista das actividades de aperfeiçoamento dos professores”. Nessa direção, há valorização do contexto, da cultura organizacional e da orientação para a mudança em detrimento dos interesses meramente pessoais e individualistas, ou mesmo determinações cronológicas. E o cenário que se apresenta reflete uma mistura de vivências e experiências com possibilidades de somas e partilhas.

Quanto à experiência docente, temos que Hipátia, Emmy e Maria Gaetana, têm experiência profissional de 6 (seis) a 10 (dez) anos, Sophie, Gabrielle e Maryam, têm até 15 (quinze) anos de carreira docente, enquanto que Sofia é a mais experiente do grupo, com 20 (vinte) anos atuando como professora.

Esse cenário revela um grupo variado quanto à experiência docente, um fato que ponderamos ser interessante para as análises propostas, tendo em vista que o grupo é constituído por profissionais relativamente experientes, embora seja possível distinguir etapas diferentes no desenvolvimento profissional a partir dos anos de magistério que elas já conquistaram, merecendo atenção para as faixas de tempo de exercício de profissão que são contempladas nesse universo de informações.

Apreciando esse retrato, nos reportamos à indagação proposta por Nóvoa (2000, p. 16), “Por que é que fazemos o que fazemos na sala de aula? Obriga a evocar essa mistura de vontades, de gostos, de experiências, de acasos até que foram consolidando gestos, rotinas, comportamentos com os quais nos identificamos como professores”. O tempo de experiência, de atuação no exercício da profissão de professora, conta e é de extrema relevância para o desenvolvimento profissional, no entanto, os modelos de desenvolvimento profissional que se baseiam em ciclos, fases ou estágios demonstram a existência de diferentes fases no percurso formativo do/a professor/a e sua influência direta em sua vida, com ênfase para as mudanças no desenvolvimento intelectual, afetivo, social, pessoal e profissional (ENS e MIRANDA, 2013).

Interessa destacar que o percurso profissional do/a professor/a, segundo Gonçalves (1995), “[...] é resultado da ação conjunta de três processos de desenvolvimento que são: a) processo de crescimento pessoal; b) processo de aquisição de competências e eficácias no ensino; e c) processo de socialização profissional”. Porém, nessa evolução não há uma linearidade, uma simetria, pois ocorrem vários acontecimentos, desde avanços e recuos que contribuem para a constituição das fases de desenvolvimento que é, subjetivo, pessoal, individual, embora aconteça a partir das interações coletivas (NÓVOA, 1989).

O vínculo com a escola observada é outra aba a ser considerada nessa investida fenomenológica, tendo em vista que o contexto escolar nutre as práticas educativas, pedagógicas e docentes, explica os enlaces estabelecidos. A relação com o contexto mundo é primordial para o envolvimento das atrizes e atores do processo de ensino e de aprendizagem. Nessa percussão, solicitamos que nossas interlocutoras indicassem o tempo de vínculo com a escola, especificamente em relação à condução da disciplina de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na paisagem encontramos um colorido de registros a saber: 4 (quatro) professoras ensinam a disciplina na escola há pelo menos 5 (anos), sendo que 1(uma) está na escola apenas há 1 (ano), 2 (duas) têm 2 (dois) anos de vínculo com a instituição e com a disciplina, enquanto que 1 (uma) tem esse vínculo há 5 (cinco) anos; dentre as educadoras, 2 (duas) ensinam

Matemática na mesma instituição há 7 (sete) anos enquanto que uma docente contribui com essa prática social há 20 (vinte) anos trabalhando na mesma escola.

Nesse ponto, vale explicar que a escola não se institui de forma isolada, ela está inserida em uma conjuntura na qual está frente à sociedade e com isso, caracteriza-se como instituição essencialmente cultural, onde a cultura científica/tecnológica é raramente levada em consideração pelos idealizadores dos seus currículos, considerando que a cultura reside ao mesmo tempo no vínculo que nos une a nós mesmos, aos outros e ao mundo e naquilo que permite construir esse mesmo vínculo (MELLOUKI e GAUTHIER, 2004).

Ponderamos nessa assentada, que as vivências sociais consolidadas na e com a escola pelos/as professores/as vão sendo significadas subjetivamente, mas ao mesmo tempo são determinantes das percepções que essas pessoas desenvolvem sobre o contexto escolar e suas nuances cotidianas, portando, são importantes para a organização das práticas pedagógicas desenvolvidas no seu chão.

Nessa perspectiva, as escolas fazem mais do que repassar de maneira objetiva um conjunto comum de valores e conhecimento. Elas, são lugares que representam formas de conhecimento, práticas de linguagem, relações e valores sociais que são seleções e exclusões particulares de cultura mais ampla. Como tal, as escolas servem para introduzir e legitimar formas particulares de vida social. Mais do que instituições objetivas separadas da dinâmica da política e poder, as escolas são, de fato, esferas controversas que incorporam e expressam uma disputa acerca de que formas de autoridade, tipos de conhecimento, formas de regulação moral e versões do passado e futuro devem ser legitimadas e transmitidas aos estudantes (GIROUX, 1997).

O vínculo com a instituição escolar e todo o seu contexto social é muito importante para a significação das práticas educativas desenvolvidas. Cada docente, em seu tempo subjetivo, percebe os cenários, seus adornos, suas linguagens, as relações e interações, numa dinâmica de um trabalho sistematizado e intencional, numa teia construída a partir do envolvimento profissional e pessoal, que atravessa o tempo e a história na formação das gerações humanas.

O legado do trabalho escolar é possibilitado pela linguagem que o transmite às gerações, ou seja, dissemina modos de pensar, sentir e agir a partir dos ideários que se constroem e se constituem ao longo do tempo e do decorrer dos processos evolutivos e históricos, configura-se como essencial diante da cultura como matéria-prima necessária à compreensão, à construção ou à modificação da relação consigo mesmo, com os outros e com o mundo (MELLOUKI e GAUTHIER 2004).

A jornada de trabalho é outra nuance do perfil das docentes participantes dessa escavação, uma vez que no contexto da sociedade contemporânea é sabido que num cenário amplo, um índice significativo de professores/as atua em jornadas duplas, triplas, muitas vezes em mais de uma escola. Essa realidade influencia o vínculo com a instituição, com seu contexto sócio cultural, com os/as alunos/as, bem como impacta a configuração da prática pedagógica.

Nesse estudo, encontramos entre as participantes uma dupla realidade, enquanto 6 (seis) professoras, do total de 7 (sete), têm jornada de trabalho semanal de 20 (vinte) horas, temos 1 (uma) docente com jornada de 40 (quarenta) horas semanais, ou seja, aquelas trabalham apenas um turno, e esta trabalha dois turnos, sendo os dois períodos na mesma escola, em sala de aula, ensinando entre outras disciplinas, Matemática.

Ao conhecermos a jornada de trabalho das professoras compreendemos que a atividade docente se constitui e se movimenta, assumindo contornos em consonância com as posições políticas e ideológicas de cada professor/a. Sendo uns/as mais conservadores/as, que buscam por meio da adaptação a esses contextos a sobrevivência silenciosa. Outros com posicionamentos que enxergam na resistência as possibilidades de fazer rupturas com os modelos pragmáticos (MELO, 2018).

Assim, o desenvolvimento profissional parte do pressuposto do movimento, da mudança constante em favor do crescimento docente e, conseqüentemente do/a aluno/a e do contexto educacional e suas configurações reais, como um todo. Caracteriza-se como elemento de integração de práticas curriculares, docentes, escolares e pessoais, precisando de tempo para a construção de espaços formativos capazes de promover comprometimento e mudanças (GARCIA, 1999).

Nessa baliza, os/as professores/as precisam tomar ciência da necessidade de pensar sobre o próprio trabalho, tecendo reflexões sobre suas demandas e reconhecendo sua função de disseminação da esperança necessária ao processo de emancipação humana. Assim, somente um ser que é capaz de sair de seu contexto, de distanciar-se dele para ficar com ele, capaz de admirá-lo para objetivando-o, transformá-lo e transformando-o saber-se transformado por sua própria criação (FREIRE, 1979). Assim, há de se considerar o/a professor/a como um ser histórico e político não estanque no tempo, com capacidade de autorreflexão e autoanálise sobre seu percurso pessoal e profissional procurando compreendê-lo.

Entre as 7 (sete) profissionais envolvidas nessa alvitrada o quesito formação inicial alcança um patamar homogêneo, sendo que todas elas cursaram licenciatura plena em Pedagogia, ou fizeram o curso de licenciatura em Normal Superior com estudos complementares para Pedagogia, ou seja, ao final desse nível de formação, são todas pedagogas.

Sobre a indicação de um grupo de pedagogas no exercício docente nos anos iniciais, reforçamos que essa realidade se harmoniza com as diretrizes curriculares do referido curso de Licenciatura. É uma situação desejável sob a perspectiva da formação para a polivalência que é ofertada através dos distintos currículos de Pedagogia. Contudo, vale dizer que, na realidade sob análise, encontramos profissionais com outras formações, mas que a participação dessas pessoas nesse estudo não foi possibilitada pela recusa delas ao nosso convite.

Egressas de cursos de Pedagogias, as docentes assumem, dentre tantos desafios, o ensino de Matemática, quando a formação inicial não oferece subsídio ao desenvolvimento de habilidades e competências para essa dimensão do ofício. Almeida e Lima, (2012); Bauman e Bicudo, (2010) em seus estudos sobre a formação inicial em cursos de Pedagogia, sinalizam que há uma fragilidade nos processos formativos, especificamente no que diz respeito aos componentes curriculares relacionados ao ensino de Matemática. Nesse sentido, informam, que, geralmente, a formação matemática conta com apenas uma ou duas disciplinas específicas. Essa realidade nos remete a pensar sobre o desenvolvimento da docência e a superação dessa falha no cotidiano do trabalho realizado pelas educadoras.

Indagamos sobre estudos de pós-graduação realizados pelas colaboradoras e, observamos que o grupo é constituído por 6 (seis) especialistas em áreas distintas, em detrimento de 1 (uma) docente que ainda não cursou uma pós-graduação lato sensu, especialização. Temos 2 (duas) professoras especialistas em mais de uma área, 4 (quatro) concluíram apenas um curso de pós-graduação e 1 (uma) docente ainda não é especialista. Hipátia cursou Psicopedagogia, Educação de Jovens e Adultos, distintos cursos de pós-graduação, enquanto Sophie não fez nenhuma especialização. Por sua vez, Emmy especializou-se em Gestão e supervisão escolar e Teologia aplicada. Ensino, Libras, Psicopedagogia Institucional e Docência do Ensino Superior, são os cursos de pós-graduação das professoras Gabrielle, Gaetana, Maryam e Sofia, respectivamente.

Como visto, é notório que a maioria das professoras se movimenta no sentido de alicerçar a formação docente e nesse impulso realizaram estudos em especializações com focos distintos, contudo, nenhuma desses estudos tem relação específica com o ensino da Matemática nos anos iniciais. Sobre ter alguma formação em Matemática, apenas Sofia respondeu que participou de estudos sobre o ensino de Matemática através das atividades desenvolvidas pelo Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. As demais informantes, embora tenham expressivo tempo de experiência no ensino desse componente curricular, ainda não fizeram estudos específicos nessa área de conhecimento. Contudo, todas as partícipes expressam a necessidade de formação matemática.

No que tange à formação em serviço, as pesquisas com professores/as que ensinam matemática nos anos iniciais revelam que considerável volume das propostas desenvolvidas não são planejadas em função das demandas contextuais, disciplinares, profissionais, dentre outras. Além disso, há uma prática comum de preparação de cursos para multiplicadores que replicam informações, geralmente, distantes das práticas e saberes da docência daqueles/as que estão cotidianamente trabalhando os conteúdos matemáticos na sala de aula das escolas (FAUSTINO, 2011; PATRÍCIO, 2011). Ainda nessa atmosfera, França (2012) indica que o domínio dos conteúdos matemáticos é ignorado em algumas propostas de formação. Considerando esse fator muito relevante para o ensino de tais conteúdos, é necessário refletir sobre as propostas de formação, de modo a concentrar esforços na superação dessa fragilidade, identificada e anunciada desde a formação inicial e que vão se encrostando ao longo da carreira docente (SILVA, 2011; ALENCAR, 2012).

Em outra via, solicitamos que as educadoras indicassem a necessidade de uma formação em Matemática, ao tempo em que todas sinalizaram ter essa demanda formativa. Nesse ponto, nos informaram, que carecem de estudos teóricos, didáticos e práticos, envolvendo propostas de formação em Matemática, considerando os desafios cotidianos da sala de aula na prática de ensino dessa disciplina. Essas demandas são importantes, especialmente considerando o tempo de experiência que o grupo de professoras possui. O reconhecimento de que precisam de mais estudos sobre o componente curricular, sobre a didática e as práticas dedicadas ao ensino dessa disciplina nos faz pensar que há um exercício de reflexão sobre a prática pedagógica que culmina no reconhecimento das fragilidades e nas necessidades formativas das educadoras.

Apresentados os indícios identitários das profissionais envolvidas na investigação, passamos a discutir na sequência dessa tessitura sobre as trilhas percorridas em direção às análises dos dados encontrados por meio dos instrumentos investigativos aplicados nas demais fases da pesquisa.

2.6 A ANÁLISE DE DADOS: SIGNIFICANDO AS INFORMAÇÕES

Esse é um momento de especial importância para uma investigação científica, sobretudo porque as informações produzidas serão interpretadas, apreciadas em suas essências, ganham sentido e significado à luz do referencial teórico que sustenta o estudo, respeitando que a fenomenologia

[...] como método de investigação, fundamenta procedimentos rigorosos de pesquisa, [...] trabalha no real vivido, buscando a compreensão disso que somos e que fazemos – cada um de nós e todos em conjunto. Buscando o sentido e o significado mundano das teorias e das ideologias e das expressões culturais e históricas (BICUDO, 1999, p. 12-13).

É nesse sentido que buscamos compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais sob o prisma das percepções construídas por professoras sobre suas práticas pedagógicas, interpretando o que foi expressado com devido cuidado e respeito à subjetividade impressa em cada depoimento.

Nesse percurso nos ancoramos nas letras de Bardin (2009, p. 9), optamos pela análise de conteúdo definida como “[...] um conjunto metodológico [...] que se aplica aos discursos extremamente diversificados”. Nos debruçamos sobre os textos, falados, interpretando-os em suas diversidades, dando forma ao que as palavras representam diante do que cada professora expõe.

Persistentemente, sistematizamos as audições e respectivas transcrições com rigor e cuidado nas sucessivas leituras realizadas sobre os registros. Nesse prumo, Olabuenaga e Ispizúa (1989) subsidiam nossas ações confirmando que a análise de conteúdo é uma técnica para ler e interpretar o conteúdo de toda classe de informações coletadas, que analisados adequadamente, nos abrem as portas ao conhecimento de aspectos e fenômenos da vida social, o que seria inviável através de quaisquer outras formas de análises.

Os conteúdos a serem analisados têm vida, pois são construções sociais, são complexos, pois envolvem as interações e as experiências ao mesmo tempo em que são essencialmente subjetivos, logo a intersecção de dados advindos das diversificadas fontes potencializa o trabalho de compreensão, interpretação e inferência a que se aspira na análise de conteúdo.

Olabuenaga e Ispizúa (1989, p. 185) colaboram com essas nossas exposições, enaltecendo que:

- (a) o sentido que o autor pretende expressar pode coincidir com o sentido percebido pelo leitor do mesmo;
- (b) o sentido poderá ser diferente de acordo com cada leitor;
- (c) um mesmo autor poderá emitir uma mensagem, sendo que diferentes leitores poderão captá-la com sentidos diferentes;
- (d) um texto pode expressar um sentido do qual o próprio autor não esteja consciente.

Diante do exposto, endossamos que não é possível uma leitura neutra, uma vez que toda leitura se constitui numa interpretação à luz das experiências que se constrói com elementos diversos. Assim, no decorrer da investigação, os registros apreendidos a partir da

aplicação do questionário e da realização das entrevistas, constituem o conteúdo a ser tomado para análise. Esses dados serão condensados após identificação das diferentes amostras de informação a serem analisadas. Para isto realizaremos leituras do material obtido em cada momento da coleta de dados, conforme já descrevemos anteriormente.

Os procedimentos de análises condicionam uma correlação com os propósitos do estudo. Essa objetivação auxilia os artifícios iniciais da apreciação. Com esse tratamento, as informações receberam numeração simples, logo, cada grupo de informação a ser analisado foi definido.

Nas palavras de Moraes (1999, p. 9): “[...] essa análise, conduzindo as descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum”. Nesse sentido, Bardin (2009, p. 42) define análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Ordenadamente as informações passaram a ser apreciadas, em busca de substância que revelasse a essência do que foi expresso, a partir de inferências teóricas. Aqui, Chizzotti (2006, p. 114) diz que a análise de um conteúdo “[...] consiste em relacionar a frequência da citação de alguns temas ou ideias em um texto para medir o peso relativo atribuído a um determinado assunto pelo seu autor”. Nesse inquérito, a leitura das informações pauta-se no referencial teórico, ao tempo em que o tratamento do conteúdo é cuidadoso para que seja preservado a visão das partícipes, expressando fidedignidade com as informações colhidas. A esse respeito Bardin (2009, p. 88) afiança:

O interesse não reside na descrição dos conteúdos, mas naquilo que eles poderão ensinar como consequência de um tratamento que os relacionou com “outras coisas”. Dessa relação são deduzidos saberes que podem ser de natureza psicológica, sociológica, histórica, econômica, entre outros.

A interpretação dos dados tem relação tanto com seus atores e atrizes como com os escopos da pesquisa, ao tempo em que seus sentidos podem ser retomados ou mesmo ampliados nas distintas fases da análise qualitativa: “[...] a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (BARDIN, 2009, p. 39).

Esclarecemos que na pré-análise nos dedicamos à organização do material coletado, em consonância com as técnicas empregadas para reunir as informações, como a entrevista reflexiva. A leitura “flutuante” de todo o material possibilita a descrição analítica, simultaneamente ao estudo orientado do conteúdo pelos referenciais teóricos. Nesse momento decodificamos, classificamos e categorizamos as informações. O conteúdo passou em seguida, pela fase de interpretação inferencial, ou seja, realizamos uma intensa reflexão e intuição, apoiada nos materiais de informação desde a pré-análise.

Sobre o volume de dados produzidos na investigação qualitativa, Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2002, p. 170) afirmam que o estudioso precisa garantir o princípio de organização para que a compreensão deles seja sustentada: “[...] o pesquisador vai procurando tentativamente identificar temas e relações, construindo interpretações até a análise final”.

Percebemos, a complexidade da atividade de análise dos dados na pesquisa qualitativa. Esse trabalho permanece do início ao fim da investigação cobrando nossa atenção, cuidado, critério e rigor. Cuidamos do material para tratá-lo com estudos aprofundados que nos permitiram classificá-lo em categorias, compostas de dados semelhantes, ou seja, informações parecidas, complementares definidas em conformidade com os propósitos da investigação.

Sobre a categorização, Moraes (2003) indica ser o aspecto central de uma análise qualitativa que está diretamente relacionada ao problema e aos objetivos da investigação. Categorias definidas a priori devem atender aos critérios estabelecidos antes de proceder à classificação propriamente dita do conteúdo. Por sua vez, Olabuenaga e Ispizúa (1989), dizem que o processo de categorização deve ser entendido em sua essência como um processo de organização dos dados. As categorias representam o resultado de um esforço de síntese de uma comunicação, destacando neste processo seus aspectos mais importantes.

As categorias são definidas a partir de análises cíclicas, logo, é imprescindível emergir significados sobre os dados coletados. Esse exercício condiciona o retorno periódico aos dados, análises sucessivas e tentativas de compreensão, com o aprimoramento gradual das categorias, que a partir das sínteses vão possibilitando a expressão de acepções cada vez mais condizentes. Nesse exercício, os dados vão sendo reduzidos: “[...] o processo de categorização deve ser entendido em sua essência como processo de redução dos dados”. Com intenso e minucioso trabalho de categorização, a análise de conteúdo demanda atendimento aos seguintes princípios: “[...] validade, exaustividade, homogeneidade, exclusividade e objetividade” (MORAES, 1999, p. 19).

Nessa investigação, as unidades de análises foram definidas em atendimento ao princípio de validade, portanto, tomamos o cuidado de alinharmos as categorias aos objetivos

que guiam o estudo, cuidando no atendimento do problema de pesquisa, sem distanciamento dos fatos. Uma categorização válida é aquela adequada ou pertinente aos objetivos da análise, à natureza do material que está sendo analisado e às questões que se pretende responder através da análise. Assim, todas as categorias criadas precisam ser significativas e úteis em termos do trabalho proposto, sua problemática, seus objetivos e sua fundamentação teórica.

Nas letras de Moraes (1999), a exaustividade exige que o conteúdo significativo esteja em acordo com os objetivos da análise, logo, as categorias abrangem as coesões sem desprezo de dado significativo. O conteúdo é apreciado ao ponto de exaustão de todas as informações contidas nele.

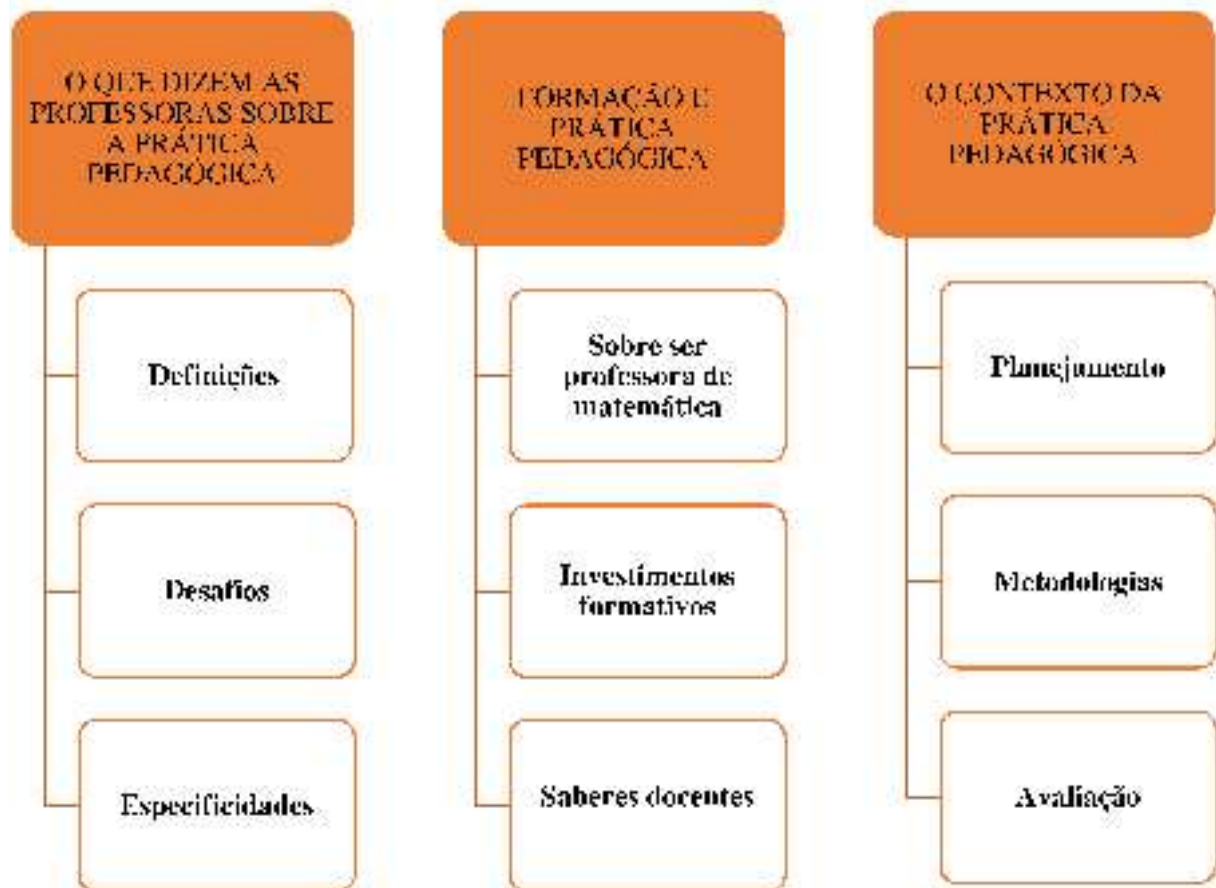
Absorvidas as informações, aplicamos o terceiro princípio da categorização, ou seja, a aproximação entre as ideias em busca de homogeneidade. Em cada categoria, os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes. Para organizar as categorias deve-se lançar mão de critérios ou princípios, tanto para apreciação do conteúdo como para a abstração a ser feita sobre ele. Tem-se categorias homogêneas quando a análise acontece de forma singular independentemente do nível de análise.

Na categorização, o analista classifica os elementos em categorias únicas, assim a informação ou assunto de uma determinada categoria não se repete em outras unidades. Esse é o critério da exclusividade, a partir dele, cada elemento ou unidade de conteúdo não pode fazer parte de mais de uma divisão. Esse discernimento depende do estabelecimento de condições, regras ou normas para a classificação em todos os níveis.

A objetividade é o quarto critério da categorização. Aplicando-o, um conjunto de categorias não será afetada pela subjetividade dos codificadores. Contudo, essa questão, tem sido cada vez mais examinada nas pesquisas qualitativas. Neste tipo de investigação, não é comum diferentes pesquisadores obterem resultados semelhantes, uma vez que sobre as análises inferem-se percepções múltiplas e cada um poderá captar dimensões diferentes a partir de um mesmo texto ou mensagem. É importante perseguir critérios e rigor na apreciação do conteúdo, assim, o critério da objetividade ou consistência das categorias e da classificação parece continuar significativo e importante de ser considerado.

Atendendo aos postulados e princípios da análise de conteúdo, as informações obtidas através da realização das entrevistas foram criteriosamente apreciadas e organizadas, conforme a afinidade entre elas, e em alinhamento aos objetivos da pesquisa, constituindo as categorias de análises e suas respectivas subcategorias, ou seja, as unidades de análises dessa investigação. **(FIGURA 01).**

Figura 01: Esquema de categorias e respectivas subcategorias de análises



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Tecemos as análises a partir das informações categorizadas à luz do referencial teórico, que subsidia a verificação na **SEÇÃO V** desse texto, recorrendo às falas das coparticipantes citando-as sempre que necessário.

A seguir, trazemos as ideias e concepções teóricas sobre o ensino de matemática nos anos iniciais.

III – O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Ensino é uma atividade voltada para a formação de um conhecimento que auxilie a descobrir o mundo em que vivemos, incorporando as experiências de vida e o saber já acumulado pela história humana, e ajudando a resolver situações problemas atuais que a vida apresenta. (CHIZZOTTI, 2001, p. 103)

Tendo em vista as palavras de Chizzotti (2001, p. 103) consideramos o ato de ensinar constituído social e historicamente por ação consciente daquele/a que sistematiza seus meios e finalidades em atendimento às necessidades específicas de determinado grupo, as configurações do contexto envolvido, bem como as orientações legais. Nesse viés, o ensino é uma prática social, intencional, planejada em função de objetivos definidos em harmonia com as demandas do público alvo, logo, vemos necessário discutir sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, anunciando e refletindo sobre algumas orientações legais e curriculares que observamos necessárias para a compreensão dessa prática social, refletindo sobre os princípios que guiam o processo de escolarização nesse país.

Com objetivo de compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental tecemos essa seção. Aqui, discorremos sobre as orientações legais para o ensino desse componente curricular no início da educação fundamental, os desafios da polivalência e anunciamos algumas perspectivas para o ensino de Matemática na contemporaneidade. Logo, inserimos subsequentemente uma apreciação sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais considerando determinações legais para a formação de professoras dos anos iniciais. Na guisa subsequente, desenhamos esse debate.

3.1 SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, Lei nº. 9.394/1996, respaldada nos princípios de liberdade e ideais de solidariedade postula que o processo de escolarização deve constituir-se enquanto “[...] processo formativo amplo, vislumbrando o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho [...]” (BRASIL, 1996, p. 1).

Entendendo que o exercício da cidadania implica um processo de conscientização da pessoa para sua atuação no mundo de forma consciente e crítica diante das realidades e das relações sociais postas, presume-se que uma formação ampla deve alcançar as distintas

dimensões da vida social, preparando para a conquista de autonomia social e assegurando a convivência sustentável. Nesse sentido, é fundamental que ela busque amparo no propósito de “[...] compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito (BRASIL, 1997, p. 69).

Sobre o exercício da cidadania é importante frizar que é imprescindível um domínio e compreensão da realidade vivida, experienciada em relação aos caminhos planejados pela educação escolar para a formação de cidadãos e cidadãs. Nesse sentido, é relevante que os/as alunos/as entendam e interpretem o mundo estabelecendo sentido e significado dos conhecimentos escolares no seu cotidiano, condição para que possam atuar consciente, crítica e politicamente na vida social.

O sujeito social forma-se em sintonia com o modelo educativo. Essa interpretação revela que o ensino amplia as possibilidades de interações sociais. Nesse viés, Arruda e Moretti (2002) admitem que a educação alicerça o desenvolvimento da autonomia dos/as alunos/as nutrindo condições para uma atuação social sob uso de um senso crítico promovido pelo processo educativo.

É importante enaltecer que o processo de formação para exercício da cidadania permeia todas as experiências educativas. Nesse sentido, nos anos iniciais, é preciso que aconteçam situações de aprendizagens que possibilitem a percepção das condições sociais, e motivem a participação no processo de ensino e de aprendizagem, ou seja, situações que reconheçam que alunos/as são sujeitos histórico-sociais aprendizes criativos. “A criança, desde as Séries Iniciais de escolaridade, é cidadã que se constrói através de inúmeros atos interativos com os outros e com o meio em que vive. Ela é sujeito de seus conhecimentos” (SANTANA FILHO, SANTANA e CAMPOS, 2012, p. 3)

Conforme as orientações legais para a organização curricular dos anos iniciais do ensino fundamental, percebemos que há um investimento textual em reforçar um ensino intencionado na formação de um sujeito autônomo, autor e ator de sua própria história. Portanto, a educação escolar assume importante papel nesse processo subsidiando os/as discentes na construção dos conhecimentos que vão amparar sua atuação social. Nessa raia, conforme o Artº 22 da lei 9394/96, temos que: “A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, p. 27).

A educação escolar, enquanto instituição de formação intelectual, social e laboral, deve oportunizar vivências significativas das condições sociais de modo que os/aprendizes consigam melhor compreender e intervir em situações que demandem transformações, atuando consciente e criticamente no exercício dos seus direitos e deveres na consolidação de uma sociedade democrática.

Nessa perspectiva, a prática docente, desde os primeiros anos de escolarização, pode promover a sensibilização e a construção de caminhos para uma conscientização social, desde que enalteça a participação do/a aluno/a reconhecendo-o/a sujeito ativo/a no processo de aprendizagem. Trata-se de uma relativa mudança na atuação docente visando a motivação e a mobilização dos/as alunos/as dentro do processo de ensino e de aprendizagem.

O ensino nos anos iniciais, assegurado nos dispositivos legais, pressupõe a necessidade de uma formação holística, contemplando a complexidade do ser aluno/a e a sua condição de agente social capaz de intervir e transformar o meio social. Nesse sentido, as disposições da Lei 9.394/1996, evidenciam que a intencionalidade de emancipar o/a educando/a deve permear a prática de ensino. Nessa discussão, a Lei 11.274, de fevereiro de 2006, modifica a redação do artigo 32 da LDB (Brasil, 1996), discorrendo sobre o alcance da cidadania a partir de um processo de educação escolar instituído das diretrizes para o Ensino Fundamental:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

- I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (BRASIL, 1996, p. 39).

Numa perspectiva de formação holística, a educação escolar deve potencializar sua identidade social, intelectual, cultural, afetiva, ética, estética, física, cognitiva. O conhecimento escolar deve contribuir para que o aluno tenha uma formação que atenda às diversas matizes que compõem sua identidade, que são: a intelectual, a social, a cultural, a política e a pessoal. Essa educação é primordial para o desenvolvimento humano, para sua atuação em sociedade com criticidade. Nos anos iniciais a educação escolar deve contemplar as diretrizes legais, promovendo ensino e aprendizagem dos distintos campos do conhecimento. Nesse ponto,

abordamos especificidades em relação ao ensino de Matemática dada a linha central dessa escritura. Arruda e Moretti (2002, p. 424), arrazoam sobre o tema:

Numa perspectiva transformadora, o ensino de matemática pode se configurar um recurso indispensável à cidadania ao instrumentalizar o cidadão com um conhecimento vinculado à realidade sócio-cultural que permita realizar uma leitura crítica no modelo de sociedade.

No documento legal, Lei 9.394/1996, postula-se que o ensino fundamental associa-se à necessidade de uma formação ampla como instrumento de preparo de sujeitos sociais politizados capazes de perceber a necessidade de um processo contínuo de educação. Nesse ponto, Rodrigues (2001, p. 241) registra:

[...] educar compreende acionar os meios intelectuais de cada educando para que ele seja capaz de assumir o pleno uso de suas potencialidades físicas, intelectuais e morais para conduzir a continuidade de sua própria formação. Esta é uma das condições para que ele se construa como sujeito livre e independente daqueles que o estão gerando como ser humano. A Educação possibilita a cada indivíduo que adquira a capacidade de auto-conduzir o seu próprio processo formativo.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a atuação docente deve valorizar os conhecimentos dos alunos construídos nas experiências cotidianas, nas suas relações sociais. Esses conhecimentos alimentam um reservatório de informações que são tomadas e associadas a experiências novas, significando a realidade, ou seja, cada indivíduo precisa dessa particularidade para constituir-se cidadão. Esses conhecimentos são muitos, múltiplos e diversos. Logo, cabe ao professor/a um reconhecimento desses reservatórios bem como a sua exploração para o ensino dos conteúdos disciplinares.

No que tange o ensino de matemática nos anos iniciais, as experiências vivenciadas cotidianamente por meninas e meninos em suas ambiências sociais, produtoras de conhecimentos plurais, devem ser valorizadas nas práticas docentes. Contudo, se o docente desconsiderar essas evidências estará limitando as possibilidades de aprendizagem.

O atendimento aos conhecimentos do cotidiano favorece o estímulo da participação efetiva dos/as meninos/as nos anos iniciais, alicerçando um processo de ensino e de aprendizagem no diálogo, na solidariedade, na partilha de experiências, no espírito coletivo, no respeito às diversidades e na convivência sustentável.

Nesse sentido, a valorização dos conhecimentos que o/a educando/a adquire fora da escola, nas propostas de ensino, otimiza as interações pedagógicas, aproxima as crianças favorecendo laços afetivos. É importante que a prática docente conecte conteúdos disciplinares,

saberes que o/a educando/a domina, experiências sociais que são vivenciadas, de modo que seja possível um reconhecimento dos efeitos que estes provocam nas relações sociais.

Tratando nomeadamente sobre o ensino da Matemática nos anos iniciais, a importância dessas conexões há de ser considerada. Sem o estabelecimento de conexões, o educando pode apresentar uma dificuldade maior em aprender o que está sendo ensinado.

O ensino de Matemática nos anos iniciais pode percorrer práticas investigativas que possibilitem descobertas diversas sobre os conhecimentos dessa matéria e a relação desses com outras áreas disciplinares no complexo de leitura, interpretação e (re)significação do mundo, tanto para os/as alunos/as quanto para os/as docentes. Novas perspectivas para o ensino de Matemática privilegiam a informação, a produção de conhecimento, a pesquisa e a descoberta enquanto que a memorização de fórmulas e cálculos precisam ser descartadas.

Diante do exposto, os/as professores/as engajados/as com a formação para exercício da cidadania podem otimizar suas ações, disseminando inovações em situações planejadas de ensino, tecendo reflexões sobre o trabalho desenvolvido e as possibilidades de alcance das habilidades requeridas no exercício da cidadania.

Alguns estudos têm dedicado preocupação em explicar os fenômenos que envolvem o ensino dessa disciplina nos primeiros anos do Ensino Fundamental, tomando como ponto de partida os registros do insucesso das aprendizagens matemáticas na escola. Oliveira (2009), por exemplo, indica que os índices indesejáveis poderiam influenciar a tomada de decisão por parte dos/as docentes em relação às suas opções didáticas e metodológicas. Nessa questão, D'Ambrósio (2008) arrazoa que o ensino de Matemática precisa mudar e centrar mais esforços em metodologias que possibilitem a matematização das situações. É importante ressaltar que nesse processo a avaliação deve ser pensada como instrumento fundamental para a tomada de decisões, desde que esteja pautada na reflexão crítica sobre a prática pedagógica.

Nessa alvitrada ponderamos que cada docente pode fazer uma revisão sobre suas percepções em relação à prática pedagógica no ensino de Matemática, contudo, esse processo percorre uma intencionalidade. Pautamos uma abordagem sobre o exercício da docência nos anos iniciais, suas especificidades e desafios no atendimento à polivalência.

3.2 SER PROFESSOR NOS ANOS INICIAIS: OS DESAFIOS DA POLIVALÊNCIA

A formação de professores/as para a docência na Educação Básica é desenhada no texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9394/96 com reconhecidas orientações contraditórias. Assim, institui-se uma formação em nível superior ao mesmo tempo em que se

admite uma formação em nível médio para professores/as da educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme destaque do seu Art. 62.

A formação de docentes para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior, em curso de Licenciatura, de Graduação Plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996).

Esse contraditório é pauta de estudos e pesquisas sobre a identidade profissional, sobretudo pela falta de definição do perfil de formação para a docência nos primeiros momentos da Educação Básica, no atendimento das crianças. Nesse debate destaca-se os estudos de Saviani (2015), que apontam que apesar do longo período de debate em torno da elaboração e consolidação do texto legal, não há em suas letras, a expressão objetiva sobre a formação mínima exigida para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, fato perceptível pela própria letra da lei que postula admissibilidade de profissionais sem uma formação em nível superior.

Adiante, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, amparam aspectos relevantes e inovadores sobre a formação de professores. O avanço legal reside na constituição do curso de Licenciatura como um curso com identidade própria com especificações curriculares voltadas às finalidades do curso, de caráter terminal.

Esse documento estabelece os princípios orientadores para a formação de professores de natureza pedagógica, estrutural e institucional. Em seu Artigo 3º apresenta os princípios norteadores para a formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica.

- I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;
- II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:
 - a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;
 - b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;
 - c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;
 - d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas

as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Nesse aparelho legal, no que tange ao currículo dos cursos de licenciatura, o eixo organizador alicerça-se na construção de competências. O Artigo 5.º em seus incisos III e IV registra a preocupação em atender às especificidades dessa formação, enquanto espaço que contempla diversos âmbitos do conhecimento profissional do professor. Aquele, garante os conhecimentos das áreas de ensino da escolaridade básica, porém com aprofundamento voltado às especificidades da formação docente e não da formação de especialistas por área do conhecimento, enquanto este aponta sua preocupação com o tratamento didático dado aos conteúdos e enfatiza a necessidade de articulá-lo à uma didática específica.

Sobre a formação inicial de professores para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino fundamental, nos respaldamos no alcance legal das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura, resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, observando o que se impetra:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplica-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 (BRASIL, 2006, p. 01).

Percebemos que as instruções legais delegam ao curso de Licenciatura em Pedagogia a formação de um profissional multidimensional, habilitado para a docência na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos, o trabalho nos serviços de apoio escolar, nas atividades de gestão e no desenvolvimento de funções pedagógicas em espaços não escolares. Essa amplitude é questionada por estudiosos como Silva (1999) que registra os desafios a serem enfrentados pelo currículo de um curso que deve formar um profissional preparado para o exercício de tarefas tão distintas.

Por sua vez, nas palavras de Brzezinski (2007, p. 243) fica evidente que o arranjo nas DCNPs desenha um perfil e uma identidade para o/a egresso/a do curso de Pedagogia, uma vez que, “[...] a formação no curso de Pedagogia, tendo por base a docência, confere identidade ao professor-pesquisador-gestor como profissional da educação para atuar em espaços escolares e não-escolares”.

Nesse alinhamento, destacamos como exigência das DCNPs a consignação da docência, em sentido amplo de atuação na gestão e em outros espaços educativos, como pilar da identidade do/a pedagogo/a. As diretrizes instituem uma formação ampla em sintonia com as demandas sociais.

Contudo, alguns estudiosos tecem críticas sobre a formatação curricular do curso de pedagogia, como por exemplo, a dissociação dos conhecimentos disciplinar e pedagógico destacado por Libâneo (2015, p. 630), indicando que há dificuldades por parte dos/as professores/as egressos/as do referido curso, tanto no “[...] domínio dos conteúdos da disciplina quanto dos saberes e habilidades necessários para ensinar estes conteúdos”.

Diante dessas colocações, percebemos o quanto é desafiador o processo formativo de pedagogos/as considerando esse amplo leque de competências e habilidades a ser desenvolvidas pelo currículo da licenciatura em tela. Assim, os/as professores/as pedagogos/as concluem a licenciatura sem um domínio razoável dos conhecimentos disciplinares, tomando como exemplo, a dedicação à docência nos anos iniciais. Nesse embalo, a fragmentação curricular alcança uma singela pulverização de informações que poderão ser assimiladas e sedimentadas em conhecimento e saberes a partir das experiências vivenciadas no exercício do trabalho docente.

Considerando a temática aqui estudada, essa formação dedica uma carga horária muito reduzida para as disciplinas dedicadas aos estudos referentes à Educação Matemática, sendo que em boa parte dos currículos, esse componente disciplinar é contemplado em apenas uma disciplina, geralmente com foco didático e/ou metodológico.

Essa realidade provoca inquietações sobre as demandas que esses/as acadêmicos/as tem em relação aos conteúdos relacionados ao conhecimento matemático. Nesse alinhamento, Gomes (2002, p. 363) indica que “[...] a aprendizagem matemática ainda se constitui em um grande problema, tanto para as crianças quanto para os professores”. Ela destaca a importância de uma formação que alicerce a aquisição e a compreensão de conceitos matemáticos, o que se torna inviável com os modelos de currículos em vigência nos espaços de formação desses/as professores/as, sem valorização de tempo e de espaço para a formação matemática dos/as pedagogos/as.

Ainda sobre essa lacuna, Ponte (2003) anunciou que “[...] não faltam os testemunhos e as reflexões que sugerem a existência de fortes problemas neste campo”. As experiências vivenciadas na trajetória escolar, muitas vezes, provocam rejeição à Matemática. Nesse viés, essa disciplina escolar acaba sendo rotulada de forma negativa e tanto professores/as quanto alunos/as não desenvolvem gosto pelos seus conhecimentos.

As impressões deixadas nas pessoas pelas experiências vivenciadas com a Matemática escolar preocupam estudiosos que se debruçam sobre as questões inerentes a esse campo do conhecimento e ao seu ensino, como Sousa (2010, p. 183), por exemplo, que postula que a formação deixa marcas negativas nos/as professores/as de Matemática dos anos iniciais. Em suas palavras:

[...] as marcas negativas da formação se sobrepõem às positivas. Desse ponto de vista, podemos destacar como aspectos negativos da formação o tempo destinado à única disciplina de Curso direcionada à formação matemática do pedagogo; dificuldades da maioria dos alunos do Curso em relação aos conhecimentos específicos da Matemática e ênfase na abordagem metodológica; o planejamento ocorre de forma isolada no âmbito da formação, o que impede as oportunidades de discussões teóricas entre os docentes; a falta de unicidade entre a teoria que se estuda na universidade e a realidade da sala de aula; a falta de discussão durante o Curso sobre as crenças e concepções acerca da Matemática oriundas da escolaridade básica dos alunos.

No cenário escolar, as práticas pedagógicas no ensino de matemática precisam ser apreciadas, uma vez que, os/as professores/as, de algum modo carregam consigo lembranças infelizes sobre essa disciplina a partir das vivências escolares, somando-se isso a um processo de formação que não subsidia a carência acumulada de aprendizagens matemáticas e, ainda, não contempla a vivência de experiências didáticas e metodológicas para o ensino desses conhecimentos para crianças. Esses indícios sobre a necessidade de reflexão sobre a prática pedagógica no ensino de matemática para crianças já são abordados nos espaços de debate e pesquisas sobre a formação de professores/as polivalentes, ou seja, uma habilitação para ensinar todas as disciplinas nos anos iniciais do Ensino fundamental.

Os desafios na formação de professores/as pedagogos/as no tocante à superação dos anseios construídos em relação à Matemática e ao seu ensino precisam ser reconhecidos e desconstruídos. É importante que os espaços de formação possibilitem a experimentação de propostas didáticas e pedagógicas capazes de evidenciar a importância social desse campo de saber. Além da superação das fragilidades curriculares, é necessário refletir sobre o processo formativo e dedicar à Matemática importância de vida, apresentando-a como uma construção histórica e social carregada de sentidos e significados contextuais e culturais.

Santos (2010, p. 88), contribui com esse debate indicando que:

[...] a matemática como disciplina pode alicerçar-se em situações significativas de ensinar/aprender, transcendendo a abordagem tradicional do conteúdo matemático. Pensar no ensino contextualizado, no âmbito da

matemática nos leva a sonhar com novas práticas de ensinar que visem a organização de novos ambientes de aprendizagem geradores de mudanças nas posturas dos professores na sala de aula, bem como no tratamento do conhecimento matemático enquanto produção sociocultural.

Essas afirmações nos remetem a pensar sobre os modelos de formação de professores/as alcançados e alcançáveis. Nesse sentido, é imprescindível reconhecer as movimentações da sociedade contemporânea e pensar no processo de escolarização como uma prática social cuja maior finalidade é contribuir para o exercício da cidadania. Portanto, as pessoas envolvidas nos processos formativos, de ensino e de aprendizagem, precisam ser reconhecidas como seres históricos, sociais, políticos, criativos, éticos, estéticos, cognitivos, culturais.

Essa preocupação vai ao chamamento de Garcia (1992, p. 26) para que cada docente alcance conhecimento dos objetos de ensino, dos conceitos curriculares em consonância com sua área, nível e modalidade de ensino, além de uma profundidade teórica, conhecimento sobre sua historicidade e diálogo com outros campos do tratamento didático. Nessas palavras, exige-se uma formação ampla e flexível que possa ser compreendida como:

Uma área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que no âmbito da didática e da organização escolar, estuda os processos a partir dos quais os professores, em formação ou em exercício, se aplicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das 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 objetivo de melhorar a qualidade da educação, que os alunos recebem.

A formação indicada nas diretrizes legais consolida-se em função das transformações sociais contemporâneas. Nesse sentido, as demandas da formação de professores na atualidade implicam o envolvimento da “[...] resignificação da cultura profissional, valorizando práticas docentes participativas, reflexivas e, sobretudo, críticas” (BRITO, 2006, p. 41). Emerge a necessidade de novos olhares para esse processo, considerando os novos cenários e seus/suas artistas.

Mendes (2007, p. 113) discute uma formação que possibilite “[...] preparo científico, (acadêmico e pedagógico) técnico, humano, político-social e ético”. Ela é multifacetada, resultante das muitas interações sociais construídas ao longo de uma vida, vai da formação inicial à formação continuada num processo flexível que permite ao professor formar-se na e pela prática pedagógica, cotidianamente, na interação com os/as outros/as sujeitos das relações

pedagógicas, nos muitos contextos em que atua durante os muitos anos de exercício da profissão.

Os desafios da formação matemática dos/as professores/as de polivalência passaram a ser objeto de estudos e pesquisas que evidenciam a estreita relação entre os problemas formativos e os problemas de ensino e aprendizagem em Matemática. Vale ressaltar que as orientações cabíveis na formação inicial têm importância, inclusive, no reconhecimento das dificuldades vivenciadas pelos/as professores/as no exercício da docência.

A esse respeito, Pavanello (2001) acredita que muitas das dificuldades das crianças em relação à Matemática podem estar relacionadas à atuação didática do/a professor/a. Para Gomes (2002), portanto, é importante considerar que nenhum/a professor/a consegue criar, planejar, gerir e avaliar situações didáticas eficientes sem que tenha um domínio dos conteúdos específicos das áreas de conhecimentos. A autora defende que a aquisição e a compreensão de conceitos matemáticos fundamentais deveriam ocorrer nos cursos de formação inicial.

Por sua vez, os/as professores/as de polivalência atuam fundamentados/as muito mais nas experiências pessoais, que tiveram ao longo da vida escolar com professores/as de Matemática, do que na experiência formativa construída na academia. Em Cazorla e Santana (2005) encontramos o resultado de um estudo que revelou que a maioria dos/as professores/as acredita que a Matemática deveria ser trabalhada com ludicidade, porém, é a disciplina que mais reprova na escola devido à falta de preparação dos/as professores/as e a forma de ensino que predomina nas salas de aula.

Ante essa constatação é imprescindível pensar sobre o que estamos ensinando enquanto saber matemático, pensar no distanciamento entre esses saberes e as realidades sociais que indicam que boa parte de nossas crianças não são bem-sucedidas em Matemática na escola. É um enfrentamento necessário, porém, há uma demanda de coragem para se questionar sobre o desafio que nos é colocado na contemporaneidade. Uma Matemática fadada ao insucesso escolar, ensinada de forma isolada dos outros conhecimentos curriculares e transversais, separada de sua própria história é carente de nossa atenção.

Essa evidência torna-se uma preocupação que envolve comunidades de Educação Matemática, pois conforme Abrantes et al (1999) apud Loureiro (2004) aprender Matemática é um direito básico de todas as pessoas e uma resposta às necessidades individuais e sociais. Porém, a forma de ensino predominante continua sem atender a esse direito. Ainda não se disseminou a prática de refletir sobre a Matemática ensinada, sobretudo no início do Ensino Fundamental, centro do nosso interesse.

Ler e escrever na língua materna não é a única forma de interpretar, explicar e analisar o mundo. A Matemática é outra possibilidade com seus códigos e linguagem própria e um sistema de comunicação e de representação da realidade construído ao longo de sua história. A linguagem matemática desempenha um papel significativo dentro da Matemática e da cultura, mas não sobrevive isolada, pois prescinde do apoio da linguagem materna para a realização da comunicação. Dessa forma, é ponto prioritário desenvolver capacidades e habilidades para lidar com a linguagem dessa disciplina.

É necessário, ainda, perceber que nas suas experiências durante a escola básica, enquanto alunos/as, os/as futuros/as professores/as foram construindo suas crenças e concepções acerca da matemática e do seu ensino, sejam estas positivas ou negativas. Assim, urge a necessidade de uma formação centrada no desenvolvimento da predisposição e aptidão para raciocinar matematicamente, além do gosto pela disciplina que advém das vivências escolares experimentadas na trajetória escolar. Nesse percurso vão sendo construídas crenças e saberes que serão acrescidos à formação. Sobre esse processo Serrazina (2005, p. 307) afirma que, quando:

Os futuros professores chegam à sua formação inicial possuem um modelo implícito, um conhecimento dos conteúdos matemáticos que têm de ensinar, adquiridos durante a sua escolarização, bem como um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos.

Essa vivência, normalmente, é tradicional, imposta, parcial e cheia de incompreensões. A formação, segundo Loureiro (2004, p. 93-94) deve favorecer o desenvolvimento de concepções, atitudes e capacidades positivas, como o “[...] gosto por aprender, a autonomia, a vontade e o gosto por enfrentar dificuldades, a persistência, a valorização da ajuda do outro, a capacidade de procurar ajuda, a confiança nas ideias próprias”. Ela deve encorajar o/a futuro/a professor/a a refletir, questionando suas percepções, de forma que possa vir a alterá-las. Assim, possibilitará a ele/a mesmo romper com várias crenças edificadas e ver a Matemática de uma maneira diferente, construindo novas olhares, sentidos, sobre fazer, aprender e ensiná-la.

Nessa trilha, Cicillini (2010, p. 35) aponta que o/a professor/a deve construir concepção do que é ensinar e do que é aprender e que um desafio é a compreensão do processo de construção, de produção de conhecimento do ser humano, sendo preciso captar a lógica de como o aprendem, rompendo com o referencial de transmissor, integrando à sua prática reflexões filosóficas, sociológicas, antropológicas, dentre outras, numa ruptura da fragmentação do conhecimento, “[...] o que um professor é está diretamente relacionado àquilo que faz e às suas experiências de vida, ou seja, o que ele é em cada momento”.

Nessa conjectura, entende-se, portanto, o ensino como prática social, cultural e política que não tangencia apenas o transmitir informações, mas as práticas que a produzem e a significam. Mellouki e Gauthier (2004, p. 543) afirmam que o ensino é uma ação inerente a uma profissão tão paradoxal e complexa que:

[...] quem a exerce deveria possuir, ao mesmo tempo, as qualidades de estrategista e de tático de um general do exército; as qualidades de planejador e de líder de um dirigente de empresa; a habilidade e a delicadeza de um artesão; a destreza e a imaginação de um artista; a astúcia de um político; o profissionalismo de um clínico-geral; a imparcialidade de um juiz; a engenhosidade de um publicitário; os talentos, a ousadia e os artifícios de um ator; o senso de observação de um etnólogo; a erudição de um hermeneuta; o charme de um sedutor; a destreza de um mágico e muitas outras qualidades cuja lista seria praticamente ilimitada.

Para os autores o/a professor/a é um intelectual, mediador/a, intérprete e tradutor/a de conhecimentos, técnicas e procedimentos pedagógicos, portador/a da cultura, agente de socialização e guardião/ã responsável pela consolidação das regras de conduta e maneiras de ser valorizadas pela escola e pela sociedade. É um ser plural, multifacetado, pulsante, vivo, criativo, construtor de sua própria história.

O/a professor/a é um/a profissional cujo processo formativo requer a conquista de saberes intrínsecos a sua profissão dada a essência do que ele faz, ou seja, ensinar. Mas, é necessário enfatizar que os saberes específicos da profissão professor/a estão conectados ao ensino e à aprendizagem, interagindo de forma real com o contexto escolar onde esses processos acontecem e, evidentemente, na interação com seus/as alunos/as.

Na sequência abordamos algumas perspectivas para o ensino de matemática nos anos iniciais.

3.3 PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

O contexto social contemporâneo é marcado pelos avanços tecnológicos, invenções e descobertas que impulsionam transformações sociais ao tempo em que se torna efervescente o debate sobre vida e sustentabilidade. Inseridos nesse mundo controverso, os sujeitos sociais carecem da apropriação de conceitos e princípios, de modo que possam alicerçar relações sociais pautadas no diálogo e na convivência sustentável, entre si, e com o meio. Esse equilíbrio depende dos processos educativos, logo é razoável pensar na mobilidade de práticas docentes promotoras de experiências provocadoras de reflexões sobre as demandas do mundo vivido.

Considerando os efeitos das tecnologias na vida social, aceleração e democratização dos meios de comunicação, disponibilização de aparelhos elétricos e eletrônicos ultramodernos, acentuação dos efeitos da globalização, dentre outros, é possível associar os conhecimentos matemáticos nessa nova dinâmica posta na sociedade atual.

E, em se tratando do ensino de Matemática, os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem têm de raciocinar com rigor e comunicar com clareza, reconhecer as aplicações matemáticas no mundo que os rodeia e enfrentar os problemas matemáticos com confiança. Direcionando um olhar atencioso ao ensino de Matemática na atualidade, precisamos reconhecer que o uso de calculadoras, computadores, iphone, tablet, e a aplicação dos métodos estatísticos vão continuar a expandir-se. A resolução criativa de problemas, o raciocínio preciso e a comunicação eficaz terá uma importância cada vez maior.

Nesse percurso, as necessidades cotidianas fazem com que os/as alunos/as desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permita reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática. Esse potencial pode ser reconhecido e explorado nas aulas de Matemática, problematizando-se as vivências cotidianas com vistas na aproximação com os conteúdos escolares.

A partir das considerações sobre as experiências matemáticas vivenciadas no dia-a-dia, seus sentidos e significados sociais, a Educação Matemática estabelece enlaces com conhecimentos matemáticos e as ciências humanas, como a Pedagogia e a Antropologia, vendo que nas experiências cotidianas, o saber matemático fomenta o ensino e a aprendizagem nas vertentes da Etnomatemática, da Modelagem Matemática ou da Contextualização, como sinaliza Giardinetto (1999).

Diante do exposto, as inquietações que nos levam a pensar sobre o ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental alcançam as propostas da etnomatemática, da modelagem matemática e da contextualização matemática enquanto propostas pedagógicas que trazem novas perspectivas de saber e fazer Matemática na escola. Entendemos que no contexto escolar, esses saberes podem e devem ser estimulados.

Sobre a Etnomatemática diz-se que é uma “[...] área do conhecimento intrinsecamente ligada à grupos culturais e a seus interesses [...]” (MENDES, 2009, p. 57). Trata-se de uma proposta teórica de valorização das possibilidades de aprender e fazer matemática pautando-se nas experiências e na diversidade cultural. D’Ambrósio (2008, p. 08) nos diz:

A definição de etnomatemática é muito difícil, por isso uso uma explicação de caráter etimológico. A palavra etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: etno, e por etno entendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); matema significando explicar, entender, ensinar, lidar com; tica, que lembra a palavra grega tecné, que se refere a artes, técnicas, maneiras. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos etno+matema+tica, ou etnomatemática, que, portanto, significa o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais.

É sobre esse corpo de possibilidades de explorar, explicar e entender a Matemática que pautamos esse trabalho de doutoramento. Temos que a etnomatemática contempla uma abordagem de multiculturas de saber e conhecer, podendo, enquanto proposta pedagógica, constituir-se ferramenta de travessia curricular, inovando e contribuindo com a promoção da cidadania, uma vez que a valorização do lugar, da cultura, da origem, da história, da arte, do contexto social, promove dignidade e emancipa o indivíduo.

Nessa guia, Fonseca (1999, p. 33) afirma que:

[...] a aprendizagem da Matemática deve justificar-se ainda como uma oportunidade de fazer emergir uma emoção que é presente, que comove os colaboradores, enquanto resgata (e atualiza) vivências, sentimentos, cultura, e, num processo de confronto e reorganização, acrescenta mais elo à história da construção do conhecimento matemático... história tipicamente humana e perscrutar o mundo à sua volta e tentar imprimir-lhe uma ordem que lhe reforce a ilusão de que seja possível compreendê-lo.

Os elementos socioculturais ganham valorização devida, assim como o conhecimento cotidiano. Essa vertente da Educação Matemática, segundo Calaça (2009, p. 94) “[...] valoriza o saber popular, considerando os aspectos socioculturais do aluno [...]”. É reconhecendo-se como sujeito social que o indivíduo vivencia a construção do conhecimento, logo, é vivendo e experienciando aprendizagens que alimenta sua história.

É a partir da compreensão que temos da Matemática enquanto uma produção histórica e social que tecemos aproximação com Ubiratan D’Ambrósio (2008, p. 10) no sentido de que “[...] a etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade[...]”. A Matemática está presente em nosso dia-a-dia, tem importância social e, portanto, precisa ser explorada em sala de aula, utilizando as experiências vivenciadas pelos alunos no seu cotidiano.

Aprendemos, então, que as propostas de ensino pautadas nas experiências vividas, enquanto processo social de construção humana, contribuem para uma compreensão do

conhecimento matemático que dialogue com as demandas sociais e com diversas áreas do conhecimento. Nesse ponto, acrescentamos como proposta pedagógica a modelagem matemática, entendida por Pereira e Vasconcelos (2006) como ruptura da dicotomia existente entre a Matemática formal, ensinada na escola e a Matemática do cotidiano. A modelagem é caracterizada como uma forma de quebrar a divisão existente entre a Matemática escolar e sua utilidade na vida real, isto é, o pesquisador na modelagem matemática vai ao campo com o objetivo de observar a realidade de uma cultura, costume ou modo de vida de um povo, para extrair um modelo de resolução de um problema que o sistema propõe.

Nesse aviamento, adotamos a modelagem matemática enquanto alternativa metodológica capaz de trazer novas contribuições para o ensino e, principalmente, construir uma aprendizagem baseada na realidade, na criticidade, na reflexão e no posicionamento ativo dos/as educandos/as, como é requerido nas orientações curriculares para a formação ampla desses/as alunos/as.

Nessa guisa, essa relação de ensino e aprendizagem pautada nas experiências do dia-a-dia é explicada por Bassanezi (2002, p. 16) ao enunciar que “[...] a modelagem matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real”. Assim, a modelagem matemática pode ser entendida como um método científico de pesquisa, ou como uma estratégia de ensino e aprendizagem, no qual o fenômeno modelado subsidia o trabalho pedagógico.

Silveira e Caldeira (2012) tratam essa questão evidenciando que a modelagem matemática contempla o ensino dos conteúdos matemáticos valendo-se das diversas linguagens matemáticas, rompendo a fronteira da Matemática nomeada como universal. Com abordagens diferenciadas propicia-se distintas formas de pensar e agir socialmente. Nessa presunção, é “[...] a modelagem matemática que tem como pretensão despertar, propor o trabalho em grupo, em equipe, a cooperação entre alunos e professores por meio da pesquisa, para assim trabalhar o interesse e a curiosidade em conhecer e praticar a matemática.” (ALVES, 2014, p. 63-64).

O cerne da proposta reside no trabalho da investigação que estimula e desperta interesse pelos conceitos matemáticos não conhecidos tendo como base os conhecimentos já aprendidos. O uso pedagógico dessa tendência valoriza a participação dos/as discentes, segundo Mendes (2009, p. 36), numa “[...] lógica viva de descoberta, em vez da lógica estática de organização do já conhecido”. Contudo, essa prática demanda uma mudança de postura pedagógica diante da realidade educacional, especialmente quando as práticas de ensino estão alicerçadas na demonstração de conceitos e técnicas sem nenhum vínculo com as vivências dos/as alunos/as.

No alcance da Educação Matemática, essa proposta pedagógica desencadeia uso mais consciente dos saberes matemáticos dentro de uma formação propulsora de senso crítico, diante da vida cotidiana e de suas nuances sociais, uma vez que essa aproximação desvela uma Matemática produzida historicamente nas relações sociais.

Nessa discussão, recorreremos aos princípios da contextualização dos conteúdos matemáticos enquanto proposta pedagógica que também aponta um ensino vivo, pulsante e carregado de significação social. Vale ressaltar que a Matemática ensinada na escola nem sempre é bem aceita, não sendo raras as situações que carregam dificuldades tanto para quem ensina quanto para quem é ensinado.

Esse campo de tensão pode ser semeado por situações que possibilitem aos aprendentes uma aproximação entre o conteúdo matemático curricular e as experiências matemáticas do dia-a-dia, pois ela tem sido vista como uma disciplina que apresenta muitas dificuldades. Enaltecemos a compreensão dessa matéria que possa instigar o/a aluno/a na busca de respostas, na aplicação de artifícios próprios, na mobilização de soluções criativas e no desenvolvimento do raciocínio. Nessa dinâmica, a docência assume papel de proporcionar situações que possibilitem desenvolvimento dessas habilidades entre alunos/as e que estes/as possam aplicar a teoria, os conceitos matemáticos na elaboração do conhecimento e aprendizagens significativas. Esse desafio é discutido por Vasconcelos (2000, p. 29):

Se a Matemática souber "dar a volta", vencendo os desafios que lhe são propostos, ela deixará de ser a disciplina onde se faz o ensino da Matemática - com toda a carga depreciativa aliada a uma transmissão unívoca de conhecimentos - para ser a disciplina onde se faz Educação Matemática.

Ensinada de forma estanque, a Matemática perde sua disposição de estimular o/a aprendiz a conjecturar, intuir, propor soluções para os problemas apresentados. Pautamos que se faz necessário enaltecer que ensino de Matemática precisa ser essencialmente comunicativo. A comunicação matemática concretiza-se através da descrição, representação e apresentação de resultados, valendo-se dos argumentos utilizados sobre as conjecturas, o uso da linguagem inter-relacionada com as representações matemáticas.

Contudo, nas aulas de matemática, via de regra, não se registra a exploração das múltiplas linguagens, uma vez que os textos matemáticos não são privilegiados, os/as alunos/as não são estimulados/as a ler e a escrever pequenos textos relatando suas conclusões ou justificando suas hipóteses, conforme evidencia estudos já realizados sobre a temática. Essa

lacuna dificulta o exercício comunicativo, conseqüentemente as aprendizagens são comprometidas.

Um contexto de interações, diálogos, problematizações, cooperação e solidariedade proporciona melhores condições para aprendizagens matemáticas, contudo, essa dinâmica demanda do/a professor/a articulações de propostas pedagógicas que viabilizem interações de ensino e aprendizagens mútuos entre seus/as alunos/as.

Historicamente, o conhecimento matemático tem envolvimento nas intermediações criadas pelo homem, entre sociedade e natureza. Porém, contraditoriamente, a elaboração de conhecimentos ainda está pautada em práticas que se distanciam das demandas sociais, negam ou anulam as experiências vividas pelos/as alunos/as. Considerando que, as necessidades cotidianas fazem com que os/as alunos/as desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permita reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática, quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado.

A atividade matemática elaborada a partir de experiências significativas na vida cotidiana encontra nas propostas de contextualização uma possibilidade de aproximação de conhecimentos construídos em campos distintos. Assim, essa opção contribui para a formação individual e social das pessoas, uma vez que seus subsídios estão firmados no enfrentamento de situações que o aluno ou a aluna tem pela frente na escola, no prosseguimento dos estudos, no trabalho e no exercício da cidadania, através da mobilização de conhecimentos e habilidades.

Tufano (2001) pontua que contextualizar é o ato de colocar no contexto, colocar alguém a par de alguma coisa, situando o indivíduo no tempo e no espaço desejado de forma intencional, valendo-se de argumentação e encadeamento de ideias. Nessa perspectiva, a aprendizagem matemática traz consigo o desenvolvimento de competências e habilidades que instrumentalizam e estruturam o pensamento do/a aluno/a garantindo-lhe condições para compreender e interpretar situações. A contextualização em matemática é um dispositivo interessante, pois consente que o/a aprendiz consiga mobilizar competências para solucionar problemas em contextos distintos, no mundo social e produtivo.

Em Educação Matemática é fértil a discussão sobre a abrangência dos aspectos sociais, culturais, históricos nas práticas de ensino da Matemática. Logo, a contextualização do conhecimento repousa na pesquisa sobre o processo de construção dele, contemplando ideias sobre suas origens, sua evolução, seu papel na interpretação e na transformação da realidade do/a aluno/a.

Por outro lado, há um discurso que permeia o campo de estudo sobre Matemática que sinaliza que o seu ensino não é tarefa fácil de realizar. Esta disciplina apresenta altos índices de reprovação e, muitas vezes, é vista pelos/as alunos/as com desinteresse e desânimo. As aulas tradicionais de Matemática precisam ser modificadas para despertar o interesse dos/as discentes e permitir que estes se envolvam e possam trocar experiências e saberes, refletir, construir, pesquisar, analisar e formular métodos próprios para resolver situações matemáticas.

Discorreremos sobre as perspectivas para o ensino de matemática nos anos iniciais com propósito de identificar e relacionar caminhos para essa prática escolar considerando seus desafios e alcances no cenário contemporâneo, creditando nas propostas da Educação Matemática, um caminho que pode nos levar a conhecer uma relação com a Matemática e os seus conhecimentos, respeitando sua construção histórica, sua relação com o contexto social e essencialmente, os sentidos das experiências vivenciadas nesse movimento de produção de saberes.

As perspectivas atuais para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental envolvem práticas pedagógicas amplas, flexíveis, democráticas e sustentáveis, tanto no que diz respeito à relação pedagógica, específica do processo de ensino e de aprendizagem, quanto à vida social, às relações de convivência nas distintas instâncias sociais, com o outro e com o meio. O ensino de Matemática, considerando o campo do conhecimento matemático, construído social e historicamente, precisa voltar-se para as demandas contemporâneas, valorizar configurações pedagógicas transdisciplinares, reconhecer e valorizar as experiências de vida, as produções tecnológicas, a inclusão social de maneira ampla e múltipla.

Na próxima seção discutimos sobre prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais e suas configurações.

IV – PRÁTICA PEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS

[...] uma aula só se torna uma prática pedagógica quando ela se organiza em torno: de intencionalidades, de práticas que dão sentido às intencionalidades; de reflexão contínua para avaliar se a intencionalidade está atingindo todos; de acertos contínuos de rota e de meios para se atingir os fins propostos pelas intencionalidades. Configura-se sempre como uma ação consciente e participativa (FRANCO, 2015, p. 605).

Iniciamos essa seção com a contribuição de Franco (2015) considerando que sua observação tem especial pertinência para essa discussão, uma vez que elege elementos essenciais para a organização da prática pedagógica e evidencia indícios conceituais que alicerçam importantes reflexões sobre a prática pedagógica enquanto prática social, consciente, dialógica e participativa. A partir desse enunciado, indicamos que o objetivo dessa seção é discutir sobre prática pedagógica nos anos iniciais. Com esse intuito, percorremos o anúncio de alguns conceitos e definições sobre essa prática social, discutindo-a a partir do ser, saber e fazer, bem como abordando informações sobre as necessidades formativas para o ensino de matemática nos anos iniciais.

A seguir, tecemos essa discussão.

4.1 SOBRE PRÁTICA PEDAGÓGICA: CONCEITOS E DIMENSÕES

As atividades realizadas pelo/a professor/a têm sido o objeto de muitos estudos e pesquisas nos últimos anos; tanto o/a professor/a quanto a sua formação e o seu fazer ganham cenário em pesquisas diversas, nacionais e internacionais. Nessa teia, a produção científica subsidia a utilização de conceitos que são tomados pelo/as autores/as com sentido próprio, conforme seja a compreensão que cada um/a constrói sobre seu objeto de estudo. Assim, tomamos os julgamentos atribuídos ao fazer docente e às terminologias prática pedagógica, prática educativa e prática docente considerando as distintas abordagens utilizadas em referência à prática desenvolvida pelo/a professor/a em sua profissão nos amparando na literatura visitada. A temática desse estudo envolve o ensino de Matemática nos anos iniciais, logo vemos muito importante discutir os conceitos e as dimensões com intuito de subsidiar nossa compreensão sobre a prática pedagógica.

Pimenta (2005) afirma que a prática pedagógica articula o pessoal e o profissional, ou seja, dentro de sua atuação docente o/a professor/a coloca aspectos de sua personalidade e

experiência de vida, mas também aspectos de sua formação inicial e continuada e aspectos do saber da experiência, entrecruzando, portanto, aspectos pessoais e profissionais.

Partindo dessa ideia, temos que prática pedagógica envolve dimensões distintas da vida na troca mútua de sentidos e significados das experiências vivenciadas, antes e além do exercício profissional no contexto da sala de aula. Veiga (1992, p. 16) sinaliza que a prática pedagógica é “[...] uma prática social orientada por objetivos, finalidades e conhecimentos, e inserida no contexto da prática social. A prática pedagógica é uma dimensão da prática social [...]”.

Pimenta e Lima (2004) consideram que prática pedagógica traduz o conjunto das atividades materiais orientadas e estruturadas que os/as professores/as realizam no coletivo escolar, ou seja, diz respeito à efetivação do ensino e da aprendizagem por parte desses profissionais e dos/as seus/as alunos/as envolvendo os conteúdos educativos, as habilidades e posturas científicas, sociais, afetivas e humanas.

Essa ideia assemelha o trabalho do/a professora a ensino, especificamente o ensino escolar destacando sua intencionalidade e indica que não é uma ação isolada, mas coletiva, envolve docentes, discentes, a instituição de ensino e seu contexto, considerando a amplitude das implicações dos acontecimentos sociais na relação pedagógica. Nesse passo, a prática pedagógica é atravessada pelas dimensões sociais, históricas, políticas, afetivas.

Por sua vez, Zabala (1998) emprega o termo prática educativa conotando a ideia de ação educativa desenvolvida pelo/a professor/a, desde que haja o planejamento, a aplicação e a avaliação, da mesma em sala de aula, enquanto, Libâneo (1994) diz que a prática educativa tem o mesmo significado de educação podendo ser exercida por professores/as no contexto escolar, assim como pode acontecer além da escola. Nesse balanço, temos percepções distintas sobre o termo conceituado. O primeiro autor aborda uma ideia sobre o trabalho docente, na sala de aula, necessariamente pensado, planejado e avaliado, e o segundo revela maior amplitude para esse fazer, especialmente no que diz respeito ao espaço de acontecimentos, ou seja, trata-se de educar, e isso alcança todos os ambientes de aprendizagem.

O trabalho do/a profissional professor/a recebe outros atributos no estudo de Perrenoud (1993). Esse autor revela que a prática pedagógica acontece em contexto específico, a sala de aula, sendo uma atribuição do trabalho docente que requer preparo e organização ao mesmo tempo em que depende do seu próprio habitus e de condicionantes relativos ao contexto de sua formação e do próprio entorno social no qual ele/a atua.

Nessa abordagem, faz-se necessário destacar o reconhecimento do habitus docente referindo-se à prática docente enquanto substrato de constituição e significação de saberes a

partir das experiências e das interações sociais, respeitando os sentidos individuais e grupais sedimentados, conforme o lugar que cada uma das pessoas envolvidas ocupa nessa construção que é balizada pelo contexto social e é carregada de intencionalidades. Nesse fio, a ideia de habitus tem o viés sociológico trabalhado por Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 220) na discussão dos saberes da experiência e sua constituição na prática habitual da profissão e nas aprendizagens que ele adquire na interação com o contexto, assim explicam que: “São saberes que brotam da experiência e são por ela validados. Incorporam-se à vivência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber fazer e de saber ser.”.

Nessa conjectura, a prática pedagógica é tempo e espaço de produção de conhecimentos, sobre o ser e o fazer docente no ambiente escolar, portanto, estão entranhados na ação docente, possibilitando inclusive o seu desenvolvimento, apreciação e reconfiguração. São saberes que emergem na prática e não podem ser alcançados de outra forma, a não ser no exercício da profissão de professor/a.

Esses saberes não provêm das instituições de formação ou dos currículos, esses saberes não se encontram sistematizados no quadro de doutrinas ou teorias: eles são saberes práticos (e não da prática: eles não se aplicam à prática para melhor conhecê-la, eles se integram a ela e são partes constituintes dela enquanto prática docente) [...] são a cultura docente em ação (TARDIF, LESSARD E LAHAYE, 1991, p. 228).

O reconhecimento da experiência profissional docente como tempo e espaço de produção de saberes que são substratos para o enfrentamento das situações peculiares ao ofício docente no seu trabalho cotidiano, permite tomada de consciência das condições de trabalho e reflexão na e sobre a prática. Cada profissional professor/a interpreta suas condições de trabalho subjetivamente na elaboração de estratégias de atuação, significando suas experiências e as contribuições do cenário social envolvido. Essa percepção ancora-se na explicação sociológica de habitus apresentada por Bourdieu (2007, p. 346) na afirmativa de que a “[...] instituição escolar, investida da função de transmitir conscientemente e em certa medida inconscientemente [...] de produzir indivíduos dotados do sistema de esquemas inconscientes (ou profundamente internalizados), o qual constitui sua cultura, ou melhor, seu habitus [...]”. O habitus docente sedimenta-se a partir das disposições adquiridas na e para a prática real, na reflexão e no empoderamento adquirido a partir das experiências e dos seus alcances na profissão e na vida de professor/a.

A prática docente, nessa perspectiva, propicia conhecer as estruturas funcionais do trabalho docente, a didática, a pedagógica, a política, a social, a histórica, a afetiva, entre tantas,

pensadas, sistematizadas, de modo tão íntimo que nenhum/a outro/a profissional seria capaz de fazer com devida simetria, pois a significação alcançada é pessoal e os saberes produzidos nela, são essencialmente complementares.

Essa visão sobre a prática pedagógica valoriza a experiência, inclui a ideia de construção de um conjunto de saberes da prática, que são retomados para (re)significá-la ao tempo em que o/a docente se permite tecer reflexões na e sobre sua ação, internalizando suas interpretações e retomando o mesmo percurso para ressignificar tais saberes. Nas palavras de Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 232), “[...] os saberes da experiência não são saberes como os demais, eles são, ao contrário, formados de todos os demais, porém retraduzidos, ‘polidos’ e submetidos às certezas construídas na prática e no vivido.”.

O habitus docente é uma fonte de conhecimentos consolidados, os quais alicerçam as percepções que o/a professor/a constrói sobre sua prática pedagógica numa mobilização de saberes que impulsionam o ser e o fazer docente de forma cíclica, ou seja, os conhecimentos são produzidos na prática e são tomados em seu desenvolvimento, modificando-a ao tempo em que são também transformados, numa troca infinita de possibilidades de pensar na e sobre a ação realizada.

Considerando suas nuances, a prática pedagógica pode ser percebida e significada de modos diferentes e variáveis, pois elementos subjetivos que assumimos para tecer ideias são relevantes. Freire (1986) indica uma percepção dialógica sobre essa categoria, argumentando que o processo de ensino e de aprendizagem é compartilhado mutuamente, assim, os/as protagonistas, docentes e discentes conseguem uma leitura crítica da realidade. As práticas dialógicas, quando realizadas, constituem-se uma transposição didática reflexiva e alicerçada em uma práxis emancipatória. “A práxis, porém é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos” (FREIRE, 2011, p.52).

Fernandes (1999, p. 159) considera que a prática pedagógica é uma

[...] prática intencional de ensino e aprendizagem não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender, mas articulada à educação como prática social e ao conhecimento como produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo-forma e perspectivas interdisciplinares.

A teia constituída pelas histórias relações que pulsam no espaço-tempo da aula é dinamizada pelos conflitos, encontros e desencontros necessários ao desenvolvimento e/ou potencialização da capacidade humana alicerçada na experiência dialógica e simétrica

vivenciada por aqueles/as que se encontram no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse veio, atores e atrizes do processo, constroem e são construídos mutuamente, assim, quem ensina aprende ao ensinar, bem como quem aprende ensina ao aprender, assegurando-se na ideia de Freire (1986, p. 125): “A educação dialógica é uma posição epistemológica [...]”. Isso implica garantir que o trabalho docente deve ser pensado, elaborado, planejado, avaliado. O rigor pedagógico não pode ser abandonado, tendo em vista a intencionalidade do fazer.

Nessa discussão, Rios (2008), postula que as ações pedagógicas se direcionam para a transformação social a partir do comprometimento ético, técnico, estético e político assumido pelos/as profissionais da docência na pauta pedagógica. Nesse bojo, a dimensão ética valida-se pelo respeito, justiça e solidariedade, promovendo diálogo e convivência sustentável. Cada docente necessita consolidar saberes necessários ao seu trabalho ao tempo em que precisam ser sensíveis às variantes da relação pedagógica, atendendo às dimensões técnica e estética respectivamente. Além desse tripé, a dimensão política do fazer pedagógico ressalva-se na própria atuação pessoal e profissional diante dos desafios cotidianos, portanto, é indispensável que educadores/as participem da construção coletiva de uma sociedade menos desigual.

Nessa sintonia, buscamos a definição de prática pedagógica apresentada por Souza (2009). Segundo o autor, é necessário distinguir prática pedagógica, prática docente e prática educativa, uma vez que não são termos unívocos. Em seus estudos indica que, a prática pedagógica contenha a prática docente, esta diz respeito à ação docente em sala de aula, constituindo-se em uma das dimensões da prática pedagógica.

O autor supracitado emprega a expressão prática pedagógica como sinônimo de práxis pedagógica, se referindo às atividades desenvolvidas na escola, bem como outras práticas que contribuem com o processo formativo das pessoas. A essa maneira percebemos que a prática pedagógica na visão deste autor encontra-se com o sentido dado à expressão prática educativa de Zaballa (1998) e, prática docente por Sacristan (1999), que a classifica como prática social, que procede da relação professor/aluno enquanto os sujeitos reflexivos e potencialmente capazes de transformar a sociedade em que vivem.

Os termos alusivos à ação docente, definidos anteriormente, são utilizados em diversos escritos e estudos sobre ensino e aprendizagem, por esse motivo, trouxemos aqui estas contribuições teóricas. Condensando as informações acima e considerando os propósitos dessa investigação, tratamos da ação docente como a prática pedagógica para explicar as atividades que são realizadas por professores/as como especificidades de sua profissão, notadamente no processo de ensino e aprendizagem, no contexto escolar, no âmbito da sala de aula em constante interação com os/as alunos/as e sob as influências sociopolíticas que esse processo sofre intensa

e diariamente. Logo, prática pedagógica, nesse estudo, refere-se ao trabalho docente realizado na sala de aula, considerando suas configurações e perspectivas técnica, ética, política, social, histórica, estética.

Essa trajetória demanda a implicação de postulados sobre os saberes da docência, logo, trazemos algumas ideias sobre o assunto na próxima raia.

4.2 PRÁTICA PEDAGÓGICA E A CONSTITUIÇÃO DE SABERES DOCENTES

A prática pedagógica é alimentada pela própria formação, num processo de construção de competências para a mobilização do pensamento pedagógico reflexivo, através de um processo contínuo. A esse respeito, Guarnieri (2005) pontua que no exercício da profissão o processo de tornar-se professor/a é um aprendizado a partir de seu exercício, o que possibilita configurar como vai sendo constituído o processo de aprender a ensinar.

O/a profissional consciente de sua formação possivelmente consegue refletir sobre as habilidades necessárias ao exercício dela, assim como, seja capaz de produzir novos conhecimentos acerca do ensino e da aprendizagem. Esse seria um/a professor/a agente de uma formação reflexiva, desde que esta reflexão seja uma prática social a partir de condicionantes sociais do ensino, como define Zeichner (2003).

Passamos a fazer referência ao/à professor/a enquanto um/a profissional cujo processo formativo requer a conquista de saberes intrínsecos à sua profissão dada a essência do que ele faz, ou seja, ensina. Mas é necessário enfatizar que os saberes específicos da profissão professor/a estão conectados ao ensino e à aprendizagem, interagindo de forma real com o contexto escolar onde esta relação pulsa, evidentemente, na interação com seus/as alunos/as.

Os/as professores/as, para exercerem o seu papel, fazem jus a uma formação adequada para lecionar as disciplinas em busca da aquisição dos saberes que lhes são propostos; além de um conjunto básico de competências orientadas para a sua prática letiva, designados conhecimento profissional. Portanto, o ofício docente, é “[...] um trabalho ‘inteiro’, pois o ato de ensinar, mesmo sendo composto por atividades diversas e podendo ser decomposto metodologicamente, só pode ser desenvolvido em sua totalidade.” (PIMENTA, 2009, p. 42).

A totalidade da ação docente é ampla e complexa, uma vez que alcança um campo de experiências diversas. A relação pedagógica não se reduz ao atendimento da proposta didática anunciada, mas todo o universo de fatores que se juntam nesse encontro que promove ensino e aprendizagens mútuas. É um trabalho profissional sendo desenvolvido, contudo, é primordial

destacar que isso envolve e impacta a vida das pessoas envolvidas, considerando um cenário, um tempo e suas significações diversas.

Entendendo que os contextos sociais se transformam, enfatizamos a necessidade de pensar perspectivas de mudanças em relação às práticas pedagógicas que se consolidam diariamente. Essa mudança constante pode ser alcançada pela imersão consciente desse/a profissional numa formação nutrida pela aquisição contínua de conhecimentos e saberes. Esse movimento requer análises que possam permitir a (re)significação com criticidade da ação docente. É pensando na e sobre a sua atividade profissional que o/a docente adquire consciência crítica sobre a relevância do seu trabalho. Assim, é preciso conceber e conhecer “[...] o professor como um sujeito de práxis. Isso implica, antes de qualquer coisa, entendê-lo como ser em permanente constituição, produzido pelas condições sociais concretas do lugar e do tempo em que atua e vive. [...]” (FARIAS et al., 2008, p.68).

Sabendo que o/a professor/a é um ser histórico e social, precisamos perceber quer seja na vida pessoal, seja profissionalmente, ele/a vai atuar em função do seu tempo e das demandas que ele provoca. Nesse sentido, cada docente se constitui de um potencial de mutação que torna possível transformar-se ao transformar sua ação, logo, sua formação e prática pedagógica são reconfiguradas em função desse tempo e espaço exigente de saberes múltiplos, gerados e nutridos na práxis.

Mendes Sobrinho e Carvalho (2006, p. 50), indicam que a “[...] concepção de saber refere-se aos conhecimentos da prática. O saber é, portanto, menos abrangente que o conhecimento.” Ele tem origem “da” e “na” prática pedagógica, no exercício da docência, dialética e dinamicamente, na singularidade subjetiva de cada experiência. Já Tardif (2002, p. 33), enaltece que o saber do/a professor/a é plural, porquanto “[...] é formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, o saber docente é, portanto, essencialmente heterogêneo”.

Essa discussão, alcança a perspectiva observada por Veiga (2009, p. 35) sobre o trabalho docente, revelando que “[...] não é algo que se aprende conhecendo de fora para dentro, mas uma atividade que cumpre; como tal, no seio desse fazer, saberes são mobilizados, construídos e reconstruídos.”. Por conseguinte, o/a professor/a alimenta sua prática a partir dessas combinações, fazendo escolhas, acertando, errando, tentando, experimentando, aprendendo no seu dia-a-dia, internalizando os sentidos e significados de suas vivências pedagógicas, fazendo movimentar-se o próprio desenvolvimento profissional e humano.

Sobre essas multiplicidades de saberes, Tardif (2004) evidencia que o exercício da profissão docente demanda uma pluralidade de saberes e fazeres. Com base nisso, temos que a

formação do/a professor/a é circundada de saberes de essência singular e diversa, desde a formação inicial, ao percurso alcançado durante o seu desenvolvimento profissional.

Dito isso, apreciamos que é essencialmente importante para a constituição da identidade profissional, o consciente domínio desses saberes, respeitando a complexidade, o papel social e a natureza do trabalho docente nos cenários educativos. Nesse ponto, temos que “[...] a docência é um trabalho de humano e com humano na mediação de saberes: ou seja, é essencialmente um processo de interação entre 3 polos: o docente, os alunos e a matéria de ensino” (THERRIEN; MAMEDE; LOIOLA, 2007, p. 123).

A essa maneira, Tardif (2002) considera que o/a professor/a, ao realizar seu trabalho, se apoia nos conhecimentos disciplinares, didáticos e pedagógicos adquiridos na escola de formação; nos conhecimentos curriculares veiculados em programas e livros didáticos, mas considera ainda que eles são provenientes também de sua cultura pessoal, de sua história de vida e de sua escolaridade anterior e no seu próprio saber proveniente de experiências profissionais.

Em outra via, as pesquisas atuais sobre formação docente têm a marca da importância dada à prática docente e aos saberes dos professores. Brito (2007, p. 50) acrescenta que há valorização dos “[...] saberes da experiência, apresentando como novo paradigma formativo a perspectiva reflexiva.”. Esse paradigma de formação docente é delineado pela necessidade de o próprio professor perceber-se como um profissional reflexivo, capaz de construir o saber no cotidiano escolar de seu fazer pedagógico, refletindo continuamente na ação, numa perspectiva crítica (BRITO, 2006). A perspectiva reflexiva crítica é tomada por Nóvoa (1992) como processo que fornece aos/as professores/as meios de pensar com autonomia no contexto de sua autoformação, usufruindo de liberdade e criatividade.

Vale dizer, que a reflexão na e sobre a ação requer ciência de que a docência se consolida na atuação profissional, no contexto do trabalho desenvolvido. Nesse momento surgirão muitos conflitos, dentre eles, a decisão de organizar os saberes necessários para ser professor/a. É hora de decidir, de agir, descortinar sua própria visão de escola, de sala de aula e de aluno/a. Nenhum saber será imutável, nem suficiente para assegurar uma prática eficaz, porém, nenhuma prática será eficaz sem que haja a construção de muitos saberes pedagógicos. Serão desafios constantes.

O equilíbrio entre formação e prática pedagógica é necessário e a esse respeito Guarnieri (2005) chama a atenção para o reducionismo perigoso de atribuir excessivo valor à formação acadêmica em detrimento da importância da prática pedagógica ou vice e versa. Faz-

se preciso compreender que a experiência docente é um elemento indispensável para o desenvolvimento profissional do ser professor, assim como, também, é a sua formação.

A atuação profissional nos permite afirmar que os saberes docentes emergem no cotidiano da sala de aula a partir da reflexão que fazemos sobre o que fazemos. Mas, ao mesmo tempo, esses saberes alimentam-se de uma teoria pesquisada, estudada. Estamos falando de saberes que dependem de uma teoria, de uma prática reflexiva e da nossa atuação crítica diante da realidade vivenciada. Então nossa formação, segundo Pimenta (2005, p.30) requer mobilização de “saberes da nossa prática reflexiva”, assim como de “saberes especializados” e “saberes de uma militância pedagógica”.

A formação vislumbra o exercício da prática docente, logo atuamos profissionalmente para produzirmos nossa formação. Nessa discussão, Fiorentini et al (1998, p.319) contribui dizendo: “O saber do professor, portanto, não reside em saber aplicar o conhecimento teórico ou científico, mas sim, saber negá-lo, isto é, não aplicar pura e simplesmente este conhecimento, mas transformá-lo em saber complexo e articulado ao contexto em que ele é produzido”.

A ação docente recorre à mobilização de saberes inseridos no contexto da sala de aula, produzidos ali, a partir das relações interpessoais estabelecidas com os alunos e de tantas demandas que vão surgindo na dinâmica desse espaço. Nesse sentido, Guarnieri (2005) diz que: “Tais conhecimentos, desenvolvidos a partir do exercício profissional, permitem ao professor avaliar a própria prática e detectar nas condições em que seu trabalho acontece, os problemas, as dificuldades que limitam sua atuação e exigem dele a tomada de decisões”.

Podemos inferir que o ser professor/a é um/a profissional que detém saberes de variadas gradações sobre a educação e tem como função principal contribuir com a formação educativa de crianças, jovens e adultos. Então, solicita-se o saber profissional que ao orientar a atividade docente insere-se na pluralidade própria do trabalho dos/as profissionais que atuam em diferentes situações e que, portanto, precisam agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades.

Os/as professores/as movimentam um vasto “repertório de conhecimentos” próprios ao ensino, e que a noção desse “repertório” é essencial para que se possa elaborar uma posição sobre o trabalho desempenhado na sala de aula. Poderá, também, contribuir para minimizar o impacto de certas ideias preconcebidas sobre o ofício de ensinar, as quais “prejudicam o processo de profissionalização do ensino, impedindo o desabrochar de um saber desse ofício sobre si mesmo” (GAUTHIER et al, 1998, p. 25). Segundo esse autor, os saberes da experiência são feitos de pressupostos e de argumentos não verificados por meio de método científico.

Vemos, diante do exposto, que os/as professores/as constroem um repertório de saberes para os quais recorrem cotidianamente no exercício da profissão. Assim, atentamos ao nosso interesse em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais e buscamos mapear alguns percursos da formação matemática de professores/as para essa etapa do Ensino Fundamental, pois consideramos que a formação oferece substrato para que o/a professor/a possa organizar seu repertório de saberes.

A seguir, abordamos a relação da prática pedagógica com as necessidades formativas para o ensino de Matemática nos primeiros anos da educação fundamental.

4.3 PRÁTICA PEDAGÓGICA E AS NECESSIDADES FORMATIVAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei (FREIRE, 1999, p. 95).

Em Freire (1999) encontramos indícios da inesgotável necessidade de aprender a ser professor/a, pois sua escrita revela que precisamos reconhecer que é preciso saber o que e como ensinar. Nesse aprender contínuo, pautamos uma abordagem sobre as necessidades formativas inerentes à prática pedagógica de professores/as polivalentes que atuam no contexto dos anos iniciais no Ensino Fundamental. Sobre essa temática, estudos de Rodrigues e Esteves (1993, p. 14) recomendam o entendimento de necessidades como sinônimo de motivações, aspirações, desejos e expectativas, uma vez que não há um conceito universal, assim como há múltiplas possibilidades de se estudar as necessidades formativas de professores/as. Nesse viés, elas “[...] emergem em contextos histórico-sociais concretos, sendo determinadas exteriormente aos sujeitos, e podem ser comuns a vários sujeitos ou definir-se como necessidades estritamente individuais”. Implica tecermos uma reflexão sobre o diagnóstico dessas necessidades, considerando o contexto de atuação profissional, onde elas virão à tona.

Nos respaldando nos estudos de Rodrigues (2006, p. 104), sobre necessidades formativas, admitimos que “[...] a necessidade de formação é [portanto] o que, sendo percebido como fazendo falta para o exercício profissional, é percebido como podendo ser obtido a partir de um processo de formação[...]”. Nesse sentido, consideramos que o/a profissional professor/a ao assumir o protagonismo do seu desenvolvimento profissional, tecendo reflexões na e sobre sua prática pedagógica, consegue reconhecer as demandas formativas e buscar subsídios para atendê-las.

Nessa pauta, encontramos na concepção de Freire (2011) o princípio do inacabamento do ser humano, ou seja, somos seres incompletos e estamos sempre buscando social e historicamente meios de sobrevivência e atuação no e sobre o mundo. Assim, a necessidade não traduz uma ideia de uma formação ineficaz, mas indica que somos seres históricos e em constante evolução, mudança, transformação.

Segundo Marcelo Garcia (1999), na vivência de um processo crítico e reflexivo sobre a prática pedagógica desenvolvida é necessário que sejam identificadas as necessidades formativas a partir do trabalho desenvolvido cotidianamente. Vale ressaltar que o desenvolvimento profissional docente é permeado pela formação, inicial e continuada, enquanto etapas intrinsecamente relacionadas no interior desse processo.

Nessa trilha, cada docente implicado com sua própria formação pode contribuir com o processo de adequação dos saberes da formação com os saberes da experiência em sintonia com as demandas cotidianas da prática de ensino, isto é, as necessidades formativas emergem no contexto da prática docente individual ou coletivamente.

Santos e Ghedin (2017), em investigação sobre as necessidades formativas de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental identificam as seguintes categorias: necessidades em relação ao preparo para a docência; necessidades em relação às dificuldades encontradas: em relação aos conteúdos curriculares, em relação ao saber ensinar; em relação aos alunos e suas famílias; necessidades quanto ao apoio e formação em serviço e necessidades a partir do modo como ensina. Percebemos que as necessidades emergem no contexto da prática pedagógica, diante do enfrentamento dos desafios do ser e fazer docente. No tocante ao ensino de Matemática, há necessidade de saber os conteúdos relacionados ao conhecimento da Matemática, saber ensiná-los, saber estabelecer interação favorável ao sucesso da relação pedagógica, seja com a turma, seja com as famílias, além de sentir necessidade de espaços de formação que possibilite elaborar modos de ensinar Matemática.

Dito isso, pensamos a formação docente a partir dos desafios postos, de modo que o alinhamento com as demandas contextuais do trabalho docente, deve permeá-la constantemente, assim, as necessidades formativas vão ficando evidentes. Nessa costura, porém, “[...] não se trata de responsabilizar pessoalmente os professores pela insuficiência das aprendizagens dos alunos, mas de considerar que muitas evidências vêm revelando que a formação de que dispõem não tem sido suficiente [...]” (BRASIL, 2002, p. 26).

Vale lembrar que a imersão no contexto de atuação docente dos/as professores/as começa mesmo antes da formação inicial, tendo em vista que todos/as experimentaram

vivências múltiplas nas interações experienciadas na própria trajetória escolar. Esse caminho percorrido, mesmo antes da formação inicial, tem relevante importância para a consolidação profissional, sendo que, o/a docente carrega consigo crenças, concepções e percepções sobre ser e fazer docente apreendidas na trajetória.

Contudo, os espaços de formação inicial são determinantes para a sedimentação de saberes essenciais à docência, pois carecem “[...] explicitar essas crenças e essas teorias implícitas que os/as alunos/as trazem para a sua formação inicial, no sentido de potencializar uma reflexão e questionamento fundamentados sobre o processo de tornar-se professor [...]” (FLORES, 2010, p. 183). Esses conhecimentos emergem proporcionalmente ao ingresso na carreira docente, mas, ainda assim, precisam ser reconhecidos e valorizados desde a formação inicial.

Nessa perspectiva, a formação inicial constitui-se como alicerce para o exercício da profissão docente subsidiando a prática pedagógica firmada no seio escolar. Nas palavras de Mello (2000, p. 102), “[...] a formação inicial de professores constitui o ponto principal a partir do qual é possível reverter a qualidade da educação.” Desse modo, é importante que o processo de formação inicial seja tomado para análises provocadoras de mudanças, especialmente ao que tange às demandas contextuais contemporâneas para o exercício da profissão professor/a.

Salientamos que a formação de professores/as, inicial ou continuada, não se encerra, nem mesmo conseguirá alcançar toda amplitude das demandas do exercício da profissão. É imperativo considerar que o processo formativo aconteça em continuidade e sob a condução crítica e reflexiva do/a seu/a agente principal, o/a profissional professor/a. É na elaboração e execução sistemática das suas atividades docentes, que as necessidades formativas emergem, ou seja, elas são demandas da formação em movimento de interação com o contexto do trabalho escolar.

Dito isso, endossamos que em sintonia com os propósitos dessa investigação, assumimos nessa tessitura a ideia de que as necessidades “[...] emergem em contextos histórico-sociais concretos, sendo determinadas exteriormente ao sujeito, e podem ser comuns a vários sujeitos ou definir-se como necessidades estritamente individuais” (RODRIGUES, ESTEVES, 1993, p. 14). É no cenário de sua ação docente que o/a professor/a vai nutrindo seu desenvolvimento profissional, atendendo as necessidades peculiares ao seu contexto de atuação, analisando, validando e/ou refutando ideias, crenças, concepções e percepções diversas.

Em seus estudos, Garcia (1999) relaciona as necessidades formativas dos professores ao processo de desenvolvimento profissional, sugerindo um sentido de evolução e continuidade

para a formação docente. Nesse enlace, enfatizamos que o curso de Pedagogia não alicerça uma formação polivalente substantiva e, especificamente em relação à Matemática, os/as regentes nos anos iniciais carecem enfrentar os desafios reconhecendo as próprias necessidades formativas. Assim, ensinar Matemática nos anos iniciais, demanda reconhecimento das fragilidades encontradas na formação e a partir dessas reflexões, buscar consolidar a autoformação e formação contínua centrada na escola, pesquisando sobre a própria prática a partir da dinâmica ação-reflexão-ação.

É imperativo que o/a professor/a tome consciência do seu inacabamento como pessoa e como profissional, reconhecendo-se um ser essencialmente aprendente. Nessa condição, a dedicação ao processo de formação continuada permitirá percebê-la enquanto instrumento de mudança e transformação crítica na sua ação pedagógica, com foco na qualidade da docência, respeitando seus aspectos políticos, éticos e técnicos (RIOS, 2001). Espaços formativos devem não só promover a formação, mas sobretudo, envolver-se e assumir compromisso com ela, particularmente em busca da superação dos desafios postos ao ensino da Matemática.

Todavia, é fundamental não somente que os/as docentes tenham esse entendimento, mas que, durante toda sua trajetória profissional, sejam incentivados a buscar, por meio da formação permanente, possíveis soluções para os desafios vivenciados no ensino da Matemática.

Nesse alinhavo, na próxima seção, apreciamos as percepções das professoras partícipes desse estudo sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental no contexto de escolas públicas municipais da cidade de Picos-PI.

V – AS PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS SOBRE PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A percepção faz surgir um mundo que então aparece tal como foi percebido, como um mundo fenomenal, pois tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. O universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar seu sentido e alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela, a ciência, é a expressão segunda. [...] “quando os cientistas chegam, o mundo já está constituído, ou seja, a ciência é segunda em relação à percepção” (MERLEAU-PONTY (1990, p. 12, 1999, p. 3).

Essa escritura versa sobre as percepções de professoras em relação à prática pedagógica, por essa razão tomamos as letras de Merleau-Ponty (1999) para iniciar essa seção. O filósofo, sensivelmente, expressa a importância de conhecer o mundo vivido a partir das experiências no e com ele. Como já anunciamos anteriormente, a realização desse estudo envolve nossa inquietação sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais, tomando como prisma as percepções de professoras na organização da prática pedagógica para o ensino dessa disciplina em escolas públicas municipais na cidade de Picos-PI. O percurso investigativo foi delineado buscando subsídios que pudessem contribuir para nossa compreensão do fenômeno em análise.

Nesse balanço, defendemos que o fenômeno em estudo passa a ser compreendido a partir das percepções das professoras entrevistadas, respeitando “[...] percepção como um processo cognitivo da consciência que incide no reconhecimento, interpretação das sensações obtidas a partir do ambiente social (VARGAS MELGAREJO, 1994, p. 48).

Elegemos descortinar as percepções sobre a prática pedagógica das professoras que ensinam matemáticas nos anos iniciais vislumbrando suscitar reflexões sobre as ações cotidianas no exercício da docência provocando um olhar diferenciado para a complexidade desse fazer e das influências internas e externas envolvidas no processo e conseqüentemente, nos resultados produzidos. Nessa imersão, solicitamos examinar as percepções consolidadas pelas profissionais, ponderando que esses fenômenos contribuem para as análises sobre a formação, a formação matemática, os desafios enfrentados cotidianamente, as demandas formativas, dentre outros fatores.

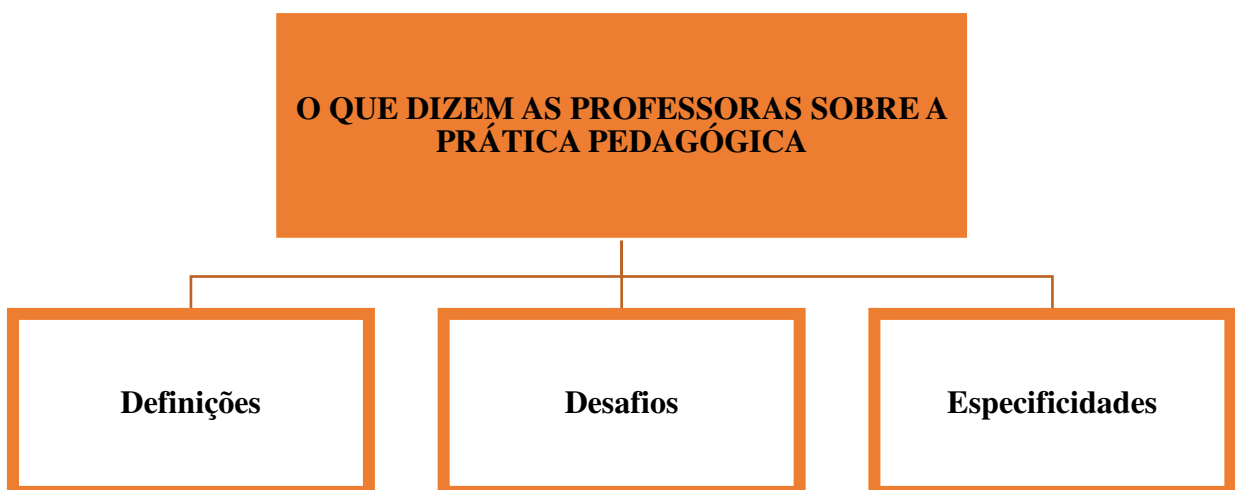
Nessa seção abordamos as análises sobre as percepções das professoras colaboradoras dessa investigação sobre a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais à luz

do referencial teórico selecionado para subsidiar essa tessitura. Seguindo os pressupostos da análise de conteúdo, nos debruçamos sobre os achados no desenvolvimento dos estudos organizados em categorias e respectivas subcategorias de análises. Dessa maneira, essa guisa tem como objetivo identificar e analisar as percepções das professoras sobre prática pedagógica no ensino de Matemática no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí.

5.1 O QUE DIZEM AS PROFESSORAS SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA

A prática pedagógica é desenhada a partir das percepções que cada professor/a carrega sobre o que é, quais configurações possíveis, quais desafios, o que é específico desse trabalho, qual visão de mundo, de ser humano, de educação, dentre tantas outras inquietações. O caminho percorrido nesse estudo marca nossa inquietação sobre as configurações da prática pedagógica, especialmente no que diz respeito ao ensino de Matemática nos anos iniciais, com foco nas peculiaridades desse fazer docente. Nesse sentido, a compreensão acerca da prática pedagógica elege conhecer as percepções que as professoras que ensinam esse componente carregam consigo sobre seu conceito, desafios e especificidades. Com esse propósito, tecemos análises sobre as informações produzidas, categorizadas e subcategorias conforme ilustra a **figura 02**.

Figura 02: Esquema da primeira categoria e suas respectivas subcategorias de análise



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Prática Pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais, primeira categoria de ensino, absorve um contingente de dados que sinalizam as percepções procuradas em atendimento ao inquérito investigativo. Assim, a prática pedagógica desenvolvida pelas professoras é conceituada e caracterizada de modo subjetivo, ou seja, cada uma delas descreve uma percepção particular, porém, a relação com o fazer é um fio que estreita as aproximações entre as ideias apresentadas. De um modo mais amplo, cada docente define sua prática a partir do reservatório de aprendizagens acumuladas ao longo da trajetória escolar, desde as experiências discentes até a inserção na carreira alcançando seu desenvolvimento profissional.

Essas percepções foram organizadas nas subcategorias analisadas a seguir.

5.1.1 Definições

Descortinar as percepções das professoras sobre a prática pedagógica foi uma opção tomada em sintonia com a orientação geral dessa pesquisa, logo, solicitamos que as pedagogas pensassem sobre a prática pedagógica desenvolvida no ensino de Matemática enunciando uma definição sobre ela. A partir de suas experiências e das significações construídas através delas, cada docente apresentou uma ideia sobre o que percebem como definição de prática pedagógica, conforme apresentamos:

São os métodos que eu utilizo em sala de aula mediante os conhecimentos prévios acerca do conceito dos alunos, faço um paralelo com o conteúdo do livro, tornando uma prática pedagógica significativa. Procuro fazer paralelo com a realidade e o conteúdo (HIPÁTIA).

É difícil principalmente nas séries iniciais, tem que ter um cuidado pra não ensinar errado, medo do aluno não conseguir compreender a forma como a gente está ensinando, sempre transformando, os alunos são inquietos, é preciso chamar atenção, a prática pedagógica é um desafio de ensinar e aprender, tudo que a gente faz a gente aprende um pouco, a gente passa, mas a gente aprende (SOPHIE).

É a ação diária em sala de aula, meu fazer com os alunos, em interação com eles (EMMY).

Prática pedagógica é a prática em si, o que você desenvolve em sala de aula, é a prática, desenvolver o que a gente aprendeu, pôr em prática o que a gente aprendeu na teoria com o passar do dia-a-dia com nossos educandos (GABRIELLE).

Prática pedagógica são minhas ações diárias, tudo que eu faço que é voltado para minha turma, desde o planejamento, até a realização das atividades em sala (GAETANA).

Prática pedagógica é pra mim a prática, é a experiência que você tem que ter associada a parte teórica (MARYAM).

Prática pedagógica é o desenvolvimento do conteúdo, como vou desenvolver (SOFIA).

Dadas algumas aproximações e distanciamentos, cada professora enaltece uma percepção sobre o conceito de prática pedagógica. Considerando as exposições trazidas na construção dessa tese, enfatizamos que há na literatura distintas definições sobre esse fenômeno, contudo, na discussão teórica sobre essa definição, há, de modo geral, um enlace com o fazer docente.

Hipátia elege os métodos, os conhecimentos prévios dos alunos, o conteúdo do livro e a realidade como elementos constituintes de sua percepção sobre prática pedagógica. Anuncia que prática pedagógica envolve uma organização necessária entre esses itens afirmando que promove uma prática significativa. Há na definição apresentada pela professora uma relação com o ensino, nesse caso, ela percebe a prática pedagógica como uma composição de fatores necessários para ensinar, isso é, a consolidação da ação pedagógica, assim como sinaliza Pimenta e Lima (2004) ao indicar que essas são as atividades realizadas na ambiência escolar presumindo utilização de materiais, com intencionalidade, são ações orientadas e estruturadas em observância ao contexto social, com específico propósito de ensinar algum conteúdo para os/as discentes.

Por sua vez, Sophie conceitua prática pedagógica a partir do compromisso com o ensino, destacando que precisa ensinar certo e buscar mudanças porque os alunos são inquietos. A professora define que prática pedagógica é o desafio de ensinar e aprender, admitindo que aprende ao ensinar, assim como anunciou Freire (1999, p. 12) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”. Nesse fio, a prática pedagógica configura-se como troca de conhecimentos, no desempenho da ação docente, ou seja, no ensino. Percebemos que o cuidado com o ensino traduz a necessidade de pensar sobre o que e como fazer, atentando para o perfil da turma.

A ideia de prática pedagógica enquanto espaço de interação e fazer cotidiano em sala de aula, marca a fala da professora Emmy. Nessa ideia, colhemos a percepção da amplitude do trabalho realizado dia-a-dia a partir da interação pedagógica com os/as alunos/as. Na literatura, as contribuições de Gauthier (1998) revelam a importância de saber, contingencialmente, mobilizar saberes para harmonizar as relações sociais estabelecidas no contexto da sala de aula. Nesse curso, interagir com os/as alunos/as implica sensibilidade para compreender a complexa,

plural e múltipla amplitude da prática pedagógica, subsidiar ética e tecnicamente as tomadas de decisões. Ela percebe sua prática pedagógica como um saber fazer alicerçado na interação e, nessa perspectiva, é na convivência diária que o processo de ensino e de aprendizagem alcançam o sucesso desejado, os conhecimentos são nutridos, possibilitados, renovados, transformados.

Gabrielle, por seu turno, amplia esse conceito se referindo ao desenvolvimento dos saberes alcançados. Nesse sentido, a prática pedagógica consolida a profissão docente ao tempo em que o exercício profissional se torna tempo e espaço de aprender. Sobre esse viés, Guarnieri (2000), defende a ideia de que, é no exercício da profissão que se consolida o processo de tornar-se professor, ou seja, o aprendizado da profissão a partir de seu exercício administra o artifício de aprender a ensinar.

A prática docente é percebida pela professora Gaetana como ofício elaborado, carregado de intencionalidade, logo ensinar exige do/a profissional docente potencial para organizar suas ações vislumbrando descobertas a partir das experiências vivenciadas, dos conhecimentos sedimentados. Nesse encaixe, a ação docente ampara-se na necessária vontade de conhecer, descobrir e transformar o mundo como solicita Chizzotti (2001, p. 106):

O ensino [...] não pode restringir-se à mera transmissão dos conhecimentos já acumulados, e o aprendizado não pode reduzir-se à acumulação das informações. [...] Todo aquele que aprende amplia seu horizonte de saber, põe para si questões novas, pergunta pelo significado do que lhe foi transmitido, reflete e estabelece relações novas entre as observações transmitidas às questões colhidas da sua prática. As dúvidas, curiosidades e necessidades provocam reflexões novas e movem à busca de informações que resolvam os problemas que cada um se põe.

Nessa trilha, temos que as finalidades da prática de ensino precisam ser anunciadas de modo a deixar transparente as balizas do trabalho realizado em sala de aula. Assim, o/a profissional evidencia a intencionalidade do seu trabalho, pensado e elaborado, tendo em vista seus propósitos. Na percepção em análise, prática pedagógica assemelha-se à prática de ensino, pontuando-se a necessária competência técnica para elaborar e definir objetivos alcançáveis.

Outra percepção é trazida pela professora Maryan indicando que prática pedagógica tem essência teórica, logo, o trabalho do/a professor/a é alicerçado em fundamentos construídos social e historicamente, validados pela pesquisa e pela experiência. De certo, as ações desenvolvidas em sala de aula são nutridas por conhecimentos que se consolidam no próprio exercício da profissão. Necessariamente, professores/as e alunos/as possuem conhecimentos prévios que serão validados, refutados, transformados. É uma relação de troca mútua, enquanto

o conhecimento promove a prática, esta é substrato para sua obtenção. Os estudos de Fernandes (1999, p. 159) sinalizam que a prática pedagógica é uma

[...] prática intencional de ensino e aprendizagem não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender, mas articulada à educação como prática social e ao conhecimento como produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo-forma e perspectivas interdisciplinares.

A prática pedagógica não pode ser firmada sem um embasamento teórico, assim como não é alcançável uma teoria sem uma prática, daí dizer que são indissociáveis e interdependentes, uma alimenta-se da e na outra, visto que o conhecimento sempre emerge de uma prática, de uma experiência anterior, sempre há uma teoria pedagógica e uma prática pedagógica oriundas do balanceamento e acúmulo de experiências e das percepções geradas a partir de estudos e pesquisas pelo/a profissional professor/a, uma relação dialética na prática pedagógica, observada nas letras de Guarnieri (2005, p. 12):

Considerando-se a relação teoria-prática, nota-se que a prática mediatiza a relação do professor com a teoria, o que implica um movimento de superação de adesão acrítica às teorias e aos modismos pedagógicos. A teoria, por sua vez, mediatiza a relação do professor com a prática, podendo possibilitar o movimento de superação de uma visão exclusivamente pragmática do trabalho docente.

É importante enaltecer essa relação teoria-prática enquanto essência para a efetivação de um ensino competente e comprometido como marca da ação pedagógica. Essa dualidade, bipolaridade, indissociabilidade são necessárias ao fazer do professor, enquanto ação humana. Nesse viés, Giesta (2001, p. 76) revela que essa relação dual “[...]coloca sempre presentes os dois elementos fundamentais da ação humana: o pensamento, teoria que informa o conhecimento, a paixão, a experiência; e a ação, prática sem a qual não se dá o ato educativo.” No exercício pedagógico, cada docente vai construindo a sua prática pedagógica, produzindo e adquirindo novos conhecimentos vivenciando novas experiências, incorporando e transformando a si e ao seu trabalho docente, em experiência profissional e pessoal, logo, humana.

Ainda sobre a percepção que as professoras carregam em relação à definição de prática pedagógica, a professora Sofia anuncia uma relação com o modelo de desenvolvimento do conteúdo em sala de aula. Esse sentido inclui o processo de preparo da aula, ou seja, seu planejamento, percorre as especificidades contextuais e as implicações que são trazidas para a relação pedagógica. Nessa esteira, Cunha (1994) analisa essa interação enaltecendo que é

essencial considerar como o/a o/a professor/a trabalha os conteúdos e como desenvolve suas aulas. A ideia é que ao realizar seu trabalho, o/a docente, faz opções conforme suas percepções sobre o mundo, sociedade, escola, ensino, alunos/as, conhecimentos, saberes. As ações pedagógicas são mediadas pela experiência profissional e pessoal, daí inferimos que as tomadas de decisões sobre o desenvolvimento dos conteúdos têm uma relevante carga subjetiva.

Nessa discussão, Brito (2006, p. 51) solicita que “[...] o pensamento do professor constrói-se, pois, com base em suas experiências individuais e nas trocas e interações com seus pares”. Esse movimento proporciona a incorporação de saberes que são necessários à prática pedagógica que possibilitam ao/a professor/a clareza e segurança nas suas decisões cotidianas, seja em relação aos procedimentos de ensino, seja sobre as trilhas formativas com vistas no seu desenvolvimento profissional e pessoal.

As percepções sobre a definição de prática pedagógica trazidas pelas partícipes dessa investigação são tomadas para apreciação de outras informações relevantes para o alcance dos objetivos dessa tese, portanto, adiante os conceitos anunciados, a compreensão sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais requer um olhar sobre os desafios vivenciados no desenvolvimento dessa prática nos contextos escolares em estudo.

Desse modo, essas provocações precisam ser reconhecidas, validadas e enfrentadas a partir da elaboração do próprio trabalho a ser desenvolvido. Essa discussão traz as percepções das professoras partícipes a partir do que elas indicam como desafios encontrados no desenvolvimento do trabalho na escola, a saber.

5.1.2 Desafios

A prática pedagógica no ensino de matemática nos anos iniciais, nas condições específicas do desenvolvimento desse estudo, é permeada pelos enfrentamentos cotidianos das situações postas ao/a profissional professor/a formado/a em Pedagogia e ciente de sua identidade polivalente. A formação alcançada e as experiências vivenciadas no ensino de crianças alicerçam o trabalho desenvolvido dia-a-dia. No tocante à relação com a Matemática e o seu ensino, as práticas consolidadas são alinhavadas por situações que precisam ser apreciadas diante do interesse de buscar compreender esse fenômeno. Nessa escritura, nos envolvemos no debate sobre os desafios experimentados pelas professoras colaboradoras na relação de ensino e de aprendizagem ocorridas no contexto escolar. A indagação lançada na

situação de entrevista busca identificar quais são esses desafios. Exploramos a seguir os achados da pesquisa.

Nos relatos, as professoras anunciam questões relacionadas ao número de alunos/as na sala de aula, às situações de atendimento especial, à falta de aprendizagens de leitura, ao despertar e manter a atenção das crianças para as aulas, às distintas realidades contextuais, às questões da formação e do desenvolvimento de saberes inerentes ao trabalho docente e ao ensino de Matemática, às dificuldades em relação aos conteúdos a serem ensinados, às marcas trazidas pelas crianças em relação à Matemática, às questões didáticas e de materiais adequados, bem como ao desempenho das crianças diante dos assuntos.

Nos escritos de Santos (2015), encontramos uma reflexão sobre a realidade vivenciada por professores/as pedagogos/as diante do ensino dos conteúdos Matemáticos. Tem-se que na contemporaneidade, apesar dos fantásticos avanços tecnológicos que impulsionam o desenvolvimento social, ensinar Matemática para crianças na primeira etapa do Ensino Fundamental, constitui um desafio a ser superado.

Conforme o relato da professora Hipátia, o maior desafio está na gestão da prática pedagógica numa realidade em que há elevado número de alunos na sala de aula, dentre os quais, uma quantidade razoável de crianças que ainda não sabem ler. Segundo sua percepção, precisam de atendimento especial. Na sua atuação, a docente revela a necessidade de adquirir materiais que possam ser utilizados nas aulas de Matemática deixando a entender que não há uma disponibilidade de recursos materiais por parte da instituição escolar na qual ela atua.

O maior desafio é em relação à quantidade de alunos, porque atrapalha, a questão deles não saberem ler, tem 10 alunos que não sabem ler e isso me atrapalha, e por isso eu chego a regredir em relação aos outros, também tenho alunos, que não tem diagnóstico, mas que precisam de atendimento especial, isso é um desafio muito grande para uma única professora na sala de aula, em relação a falta de materiais eu não espero que a escola ofereça, eu sempre trago, invento e a escola dispõe de jogos e recursos que uso também. (HIPÁTIA).

A realidade de Hipátia é mais comum do que possamos imaginar. Nos cenários observados, o ensino de Matemática acontece em espaços limitados pelas condições físicas, materiais e humanas de desenvolver uma prática capaz de superar os desafios cotidianos. Nessas condições, respeitar e atender as individualidades se torna uma tarefa ainda mais complexa tendo em vista a quantidade de crianças em faixas etárias e estágios de aprendizagens diferenciados. Esse atendimento requer disponibilidade e intenção pedagógica direcionadas,

planejadas criteriosamente, ou seja, respeitando as situações individuais com intuito de promover um ensino democrático e emancipador.

O relato de Hipátia suscita necessidade de reflexões sobre a realidade experimentada no chão da sala de aula, de modo geral, nas escolas públicas desse país. Um cenário lamentável de uma sala de aula com crianças sem propriedades de leitura e escrita compatíveis com a etapa escola, além das situações de atendimento mais específico, a professora Hipátia, ainda, enfrenta a falta de materiais didáticos e pedagógicos.

Sobre a falta de aprendizagens relacionadas à leitura, é importante frisar que a Matemática, enquanto produção sócio histórica, possui elementos de uma linguagem acessível, compreensível e assimilável no mundo vivido, isto é, tem significação nas experiências do dia-a-dia, logo, é provável que as mesmas crianças que não alcançam sucessos nas atividades de leitura e escrita formal, sejam bem sucedidas com a Matemática da vida. Em outra via, a ação pedagógica intencionada ao ensino da leitura pode valer-se dessas experiências cotidianas respeitando e valorizando a relação que a Matemática tem com a Língua Materna. A esse respeito, Machado (2001, p. 91):

Para caracterizar a impregnação entre a Matemática e a Língua Materna, referimo-nos inicialmente a um paralelismo nas funções que desempenham, enquanto sistemas de representação da realidade, a uma complementaridade nas metas que perseguem, o que faz com que a tarefa de cada uma das componentes seja irredutível à outra, e a uma imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas, o que impede ou dificulta ações pedagógicas consistentes, quando se leva em consideração apenas uma das duas disciplinas.

A leitura matemática tem suas peculiaridades, logo, distingue-se de outros tipos de leitura. Desse modo, é possível que uma criança que ainda não domina a leitura e a escrita, seja capaz de obter sucesso no ensino da Matemática, considerando a relação que ela possui com sua vida fora da escola. Tais aprendizagens podem ser o ponto de partida para o ensino de conteúdos escolares, bem como para o desenvolvimento da leitura. Respeitar os conhecimentos que as crianças adquirem antes e além da escola é essencial para o trabalho desenvolvido em sala de aula. Nesse sentido, a prática de ensino balizada pelo respeito e valorização das pessoas amplia seu alcance e perspectiva de promoção de aprendizagens bem-sucedidas, além, evidentemente, de possibilitar a inclusão, o envolvimento e a participação de todas as crianças, numa perspectiva de democratização do processo de ensino e de aprendizagem.

Os conhecimentos trazidos pelos/as alunos/as são primordiais pontos de partida para a efetivação do ensino e, em se tratando da Matemática, há uma organização sequencial dos

conteúdos estabelecida segundo requisitos de aprendizagens. Nesse ponto, a professora Maryam registra em sua fala que seus/as alunos/as não têm um repertório de conhecimentos matemáticos satisfatório e isso é tomado com um significativo desafio para a sua prática pedagógica, como postula:

A falta de conhecimentos prévios, alunos que mal conhecem numerais e sequências, chegam sem a base, dificuldade para trabalhar os conteúdos porque os alunos não conhecem. A parte de interpretação, muitos sabem as operações, mas não sabem interpretar as questões, alunos que sabem resolver as operações, mas não sabem interpretar (palavras-chave). Eles têm dificuldades em relação a geometria, as formas geométricas, confundem. A questão de raciocínio lógico. As dificuldades que eles têm eu também tive como aluna e como professora em relação ao raciocínio lógico. Falta de acompanhamento, as atividades não voltam respondidas (MARYAM).

As lacunas acumuladas em relação às aprendizagens matemática podem ser apreciadas sob muitas perspectivas, portanto, as experiências com os conteúdos matemáticos, com as práticas de ensino destes na escola são determinantes dos resultados alcançados de modo que tanto as crianças quanto os adultos podem acumular déficits em relação à aprendizagem matemática, ou seja, a carga negativa em relação ao trato desses conhecimentos, ensinados na escola sem vínculo com as vivências, predomina nas salas de aula. Contudo, a escola deve garantir a apropriação dos conteúdos elementares com sentido social na vida dos/as alunos/as, como salienta Saviani (2005, p. 55): “[...] precisaríamos defender o aprimoramento do ensino destinado às camadas populares. Isto se faria pela prioridade de conteúdo. Os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, significativos, a aprendizagem deixa de existir [...]”.

A organização dos conteúdos é extraordinário espaço e tempo para refletir sobre a importância deles em relação às experiências sociais vivenciadas nos contextos específicos. As crianças precisam entender que esses conteúdos são construções humanas e que a Matemática é resultado delas. Maryam aponta desafios profundamente envolvidos com a Matemática e o seu ensino, especialmente no cenário de escolas públicas envolvidas por contextos sociais peculiares. “Se a Matemática souber “dar a volta”, vencendo os desafios que lhe são propostos, ela deixará de ser a disciplina onde se faz o ensino da Matemática - com toda a carga depreciativa [...] – para ser a disciplina onde se faz Educação Matemática” (VASCONCELOS, 2000, p. 29).

Essa virada, certamente, depende da atuação docente, logo, é necessário investigar caminhos e encontrar estratégias que possam ser aplicadas no ensino dos conteúdos Matemáticos em sala de aula visando superar as marcas negativas, potencializando

competências, explorando saberes não escolares e promovendo troca coletiva de experiência permitindo que as crianças aprendam relacionando-se e produzindo Matemática.

Sobre o anúncio dos desafios experimentados na prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais, as professoras Sophie e Gabrielle ressaltam que chamar a atenção dos alunos e conseguir com que eles/as fiquem atentos/as às aulas de Matemática é muito difícil. Esse desafio exige da ação docente reflexão sobre o alcance do trabalho proposto, as motivações necessárias ao enfrentamento dos comportamentos individuais e coletivos das crianças em sala de aula, em relação aos conteúdos e às matérias escolares, e às interações estabelecidas entre as crianças e entre estas e o/a docente.

Chamar a atenção dos alunos, você conseguir fazer com que aquele aluno aprenda, porque eu mesma estou no quarto ano, a gente faz a revisão, foca naquilo que o aluno sente dificuldade, mas nunca é suficiente, acho as séries iniciais difícil para o professor que tem atenção com sua turma (SOPHIE).

De precisar captar atenção do aluno, de viver na realidade de escola periférica, o abandono dos pais e dos próprios alunos em relação aos estudos. O prédio e o material que falta acaba sendo supérfluo diante do desinteresse e da indisciplina, os pais transferem a responsabilidade deles para escola e para o professor (GABRIELLE).

O conhecimento dessas nuances é indispensável para a superação das dificuldades e para o lançamento de propostas de ensino promotor de visão crítica sobre o mundo. É importante tornar o ensino significativo e solicitar espaços de atuação, debate, crítica, participação e transformação. Essas considerações alinham-se às orientações de Santomé, (2002, p. 175).

As instituições escolares são lugares de luta, e a pedagogia pode e tem que ser uma forma de luta político-cultural. As escolas, instituições de socialização, têm como missão expandir as capacidades humanas, favorecer análises e processos de reflexão em comum da realidade, desenvolver nas alunas e nos alunos os procedimentos e destrezas imprescindíveis para sua atuação responsável, crítica, democrática e solidária na sociedade.

No cenário escolar observado, manter a turma concentrada é, de fato, um desafio relevante, porém, é importante nutrir a prática pedagógica com estratégias que provoquem a curiosidade. As crianças se distanciam dos conteúdos escolares, especialmente da Matemática, quando não conseguem estabelecer relação com a vida fora da escola. A provocação motiva o interesse em buscar sentidos na realidade vivenciada, assim, as aulas de Matemática podem explorar os contextos sociais e provocar interesse pela exploração, apreciação, crítica e transformação das situações vivenciadas.

Esse paralelo requer do/a profissional docente certa flexibilidade em relação às tomadas de decisão. Identificar as estratégias de ensino que alcançam a curiosidade e o interesse da turma, bem como aquelas que conseguem esse feito é importante para a reflexão na e sobre a prática desenvolvida. Vale dizer, que a dimensão didática é um pilar crucial para o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem, constituindo-se um desafio registrado nos relatos das professoras Emmy, Gaetana e Sofia, justificado pela falta de formação específica em Matemática e, certamente, pelas lacunas registradas no currículo do curso de Pedagogia.

Especificamente didáticos porque não sou formada na área de Matemática e meu curso de Pedagogia tinha disciplina didática e a gente via ensino para todas as disciplinas, mas faz muito tempo e foi só uma disciplina, no trabalho não tem capacitação. Uma forma de transmitir e o alunos entenderem, aprendam mesmo. A escola não disponibiliza materiais. Não tenho outros materiais. Eu tenho que comprar o piloto para escrever. Didática e materiais (EMMY).

O primeiro desafio enfrentado é a questão mesmo dos conteúdos, as vezes me deparo com conteúdos que não tenho domínio, logo preciso estudar, buscar fontes; segundo: mesmo com carga horária maior que outras disciplinas, não dá tempo contemplar os conteúdos, acaba deixando o currículo desfalcado, precisa selecionar conteúdos; os alunos chegam com a concepção de que a Matemática é difícil, acham tudo difícil, acabam criando bloqueio (GAETANA).

O maior desafio que eu acho é encontrar materiais disponíveis para expor o conteúdo; que esteja dentro do nível do aluno, porque tenho que conciliar prática e materiais. Matemática precisa buscar sempre material do convívio deles (SOFIA).

Os desafios encontrados no ensino de Matemática têm relação com os procedimentos didáticos, como ensinar, e com a disponibilidade de materiais, uma vez que, segundo os relatos, a escola não oferece recursos materiais para uso diário, desse modo, “[...] a falta de conhecimento dos conteúdos matemáticos e das didáticas da matemática leva o professor a ensinar somente aquilo que domina.” (TOZETTO, 2010, p. 27). Esse fato tem relação com o processo formativo, desde a formação inicial à continuada. Considerando o alcance da formação em Pedagogia, é notório que há lacunas significativas, sobretudo no que diz respeito à Matemática, seus conteúdos, didática e metodologias de ensino desse componente curricular.

A formação matemática, muitas vezes marcada por experiências negativas, consolida-se de uma forma muito frágil, especialmente no que diz respeito ao atendimento das demandas da sala de aula, determinadas pelo contexto social que a envolve, somando-se a isso as lacunas deixadas pela formação inicial, que no caso do curso de Pedagogia é direcionada para a

formação polivalente, ou seja, preocupa-se com o atendimento de um perfil de egresso/a generalista, aquele que vai lecionar várias disciplinas. Esses/as docentes, “[...] deixam a formação inicial com uma bagagem mínima de habilidades, saberes e conhecimentos sobre matemática.” (TEIXEIRA, 2012, p. 98).

A imersão na carreira docente exige um desempenho de competências e habilidades necessários ao ensino de todos os componentes curriculares. Nesse viés, é provável que os/as professores/as polivalentes enfrentem conflitos diante de algumas áreas de conhecimento, como, por exemplo, a Matemática. Diante dos conteúdos dessa disciplina, surgem dúvidas, desafios e/ou receios. Sousa (2010, p. 128) indica que é necessário um “[...] reconhecimento das dificuldades matemáticas manifestadas por muitos adultos, inclusive aqueles que se tornam professores [...]”. Essa observação evidencia que a relação com a Matemática é fundamental para a organização do seu ensino, tem impacto sobre as aprendizagens e as marcas que os/as alunos vão adquirindo, em relação a essa disciplina, ao longo da vida.

As barreiras impostas ao ensino de Matemática, certamente, são constituídas por diversos outros fatores, dentre os quais a falta de materiais disponíveis nas escolas e a insegurança dos/as profissionais sobre os procedimentos didáticos são notórios exemplos. A associação desses e de outros fatores pode ser percebida no contexto do ensino dos conteúdos Matemáticos na escola.

A formação matemática de professores/as generalistas tem sido analisada por vários estudos que relacionam as fragilidades da formação com as dificuldades encontradas no processo de ensino e de aprendizagem dessa disciplina. Os/as profissionais recorrem às habilidades desenvolvidas a partir da formação inicial reconhecendo que há dificuldades que precisam ser sanadas. A partir dessa observação, a formação continuada enfrenta o desafio de sanar essas lacunas quando é organizada enquanto um processo continuado, tendo no desenvolvimento profissional o fio condutor para que cada professor/a se perceba em formação, tecendo reflexões sobre sua própria prática pedagógica.

Nesse conjunto, as percepções sobre a prática pedagógica alcançam elementos específicos do trabalho desenvolvido no ensino de Matemática nos anos iniciais. Essas especificidades são pauta das análises seguintes.

5.1.3 Especificidades

Na teia dos estudos sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais, revela-se que a prática pedagógica na polivalência é permeada por especificidades que alcançam desde as

demandas formativas até o desenvolvimento de atividades e/ou propostas didáticas. A formação de professores para o atendimento às especificidades do trabalho docente em sala de aula, respeitando-se as diferentes etapas de vida dos/as alunos/as não pode ser reduzida à reprodução de uma visão segmentada do desenvolvimento e da aprendizagem humanas, uma vez que é fundamental pensar que, independentemente do seu contexto de atuação, há algo de comum a todo professor, somando-se, ainda, as competências profissionais que todo/as eles/as carecem alargar. No que tange às especificidades da prática polivalente, é oportuno considerar as ações de ensino em função da etapa da escolaridade em que atuam, tratar a relação com os conteúdos de ensino com devida dedicação e estudo, e aprimorar reflexões sobre o exercício docente e suas implicações em cada fase escolar.

Nesse viés, enalçando a intenção de compreender o fenômeno estudado a partir das percepções das professoras polivalentes inseridas no contexto de escolas públicas municipais na cidade de Picos-PI, indagamos às professoras colaboradoras desse estudo sobre as especificidades da prática pedagógica no ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, a saber:

Como parte dos alunos necessitam de atendimento especial, estou o tempo todo modificando metodologia, levo materiais criativos para chamar atenção, de acordo com o conteúdo eu avalio a melhor estratégia, no plano eu tenho preocupação em fazer atividade diversificada, em relação ao livro, temos o problema que os alunos não podem escrever no livro, então eles precisam escrever no caderno e isso leva tempo (HIPÁTIA).

A necessidade de ter mais um conhecimento, mais atualização, em jogos e maneiras de dar aula de matemática, seria mais interessante e seria mais fácil, é uma necessidade das séries iniciais, a gente tem que ver o aluno, o ritmo de vida que ele tem, tem aluno que leva as atividades e não traz feita, a gente nota que ele não tem acompanhamento em casa, as vezes na sala ele se destaca nas aulas, mas em casa ele nem tem estímulo, falta quem acompanhe e estimule eles a estudar e a fazer as tarefas, procuro saber como é o dia-a-dia daquele aluno pra saber se ele tem alguém pra tá ensinando as tarefas (SOPHIE).

Eu trabalho com 4º e 5º ano, espero a autonomia dos alunos, responsabilidade com as tarefas. O apoio da família é pouco. Turmas indisciplinadas, alunos desinteressados, os alunos não gostam de matemática, gostam de mim, mas não tem interesse pela Matemática, tem dificuldade e desinteresse. Os alunos não têm conhecimentos básicos – eles não têm noção de infinidade por exemplo, Sistema de Numeração Decimal (EMMY).

A deficiência no estudo da tabuada, não sabem a tabuada, não sabem estudar a tabuada, não conseguem interpretar o enunciado, falta de leitura, deficiência na língua portuguesa. O ponto crucial é eles não saberem tabuada. Eles não têm concentração, não tem paciência de esperar concluir o pensamento (não tem paciência e não tem concentração) (GABRIELLE).

O mais específico é o trabalho com abstrato, nas outras disciplinas posso demonstrar com mais facilidade, na matemática é mais específico, não tenho como trazer um milhão de palitinhos para demonstrar (GAETANA).

A necessidade de adequar, usar, selecionar, materiais para utilizar, despertar o interesse, sempre procuro tentar adequar, evito ficar só na teoria. Preciso observar individualmente os cadernos para verificar se as tarefas foram feitas. Necessidade de interação com as famílias para melhorar o acompanhamento, mas os pais não comparecem, não recebem as avaliações (MARYAM).

Relacionar a matemática do cotidiano com os conteúdos, os conteúdos que estão presentes na leitura deles. A matemática tem uma ligação com outras disciplinas, na prática é necessário fazer a interdisciplinaridade (SOFIA).

Hipátia aponta que sua prática pedagógica tem como especificidade o atendimento às necessidades especiais de seus/as alunos/as valendo-se da revisão das metodologias de ensino de Matemática e utilização de materiais criativos adequados ao conteúdo a ser trabalhado. Essa percepção revela que essa professora tece reflexões sobre seu trabalho a partir das especificidades de sua turma. As especificidades próprias do ensino e aprendizagem de Matemática pelas crianças, são observadas por Oliveira (2009, p. 38) referindo-se aos espaços de discussão sobre o ensino de Matemática, citando que há uma

[...] preocupação muito grande com a instituição de novas propostas metodológicas que atendam adequadamente aos alunos conforme as suas condições intelectuais e a fase escolar que cursam, notando-se maior ênfase ao problema relativo à metodologia de ensino, e uma forte preocupação em estabelecer estratégias que provoquem maior interesse nos educandos e melhor eficácia no processo de ensinar e aprender a Matemática.

É importante enaltecer que a relação de ensino e de aprendizagem existe de forma interdependente, um não se consolida sem o outro na dinâmica das relações pedagógicas. E, em se tratando do ensino de Matemática, é relevante ponderar que o trabalho pedagógico carece buscar novas possibilidades metodológicas, pois, se a relação com os conteúdos matemáticos enfrenta situações desafiadoras, cabe a busca de outros caminhos. D'Ambrósio (1986, p. 14-15), postula que o a estrutura do ensino de Matemática carece de mudar

[...] completamente a ênfase do conteúdo e da quantidade de conhecimentos que a criança adquira, para uma ênfase na metodologia que desenvolva atitudes, que desenvolva capacidade de matematizar situações reais, que desenvolva capacidade de criar teorias adequadas para as situações diversas e na metodologia que permita o recolhimento de informações em que ela esteja, metodologia que permita identificar o tipo de informação adequada para uma certa situação e condição para que sejam encontrados, em qualquer nível, os conteúdos e métodos adequados.

Nessa perspectiva o sucesso do ensino dialoga com o sucesso da aprendizagem mútua e contínua, no atendimento das especificidades individuais e coletivas, na motivação das crianças em relação ao interesse pelos conhecimentos matemáticos e na construção de uma relação prazerosa com esse campo de saberes.

A professora Sophie apresenta como especificidade de sua prática pedagógica as demandas sobre conhecimentos matemáticos e a utilização de jogos como alternativa para dinamizar as aulas e adequar a proposta pedagógica ao ritmo de aprendizagem das crianças, considerando cada realidade e cada história de vida. Essa percepção recomenda destaque para a importância de conhecer o conteúdo a ser ensinado e modos de fazê-lo respeitando as especificidades contextuais. Assim, Cunha (2010) pondera que é essencial estabelecer o equilíbrio entre o domínio do conteúdo, sua amplitude e relação com as experiências da vida cotidiana e, o domínio dos processos pedagógicos para abordá-los.

No relato de Sophie encontramos sensível preocupação em relação ao uso de jogos e outros materiais para ensinar os conteúdos Matemáticos para crianças numa reflexão importante sobre as especificidades de sua prática pedagógica, reconhecendo a importância desse campo do conhecimento e a necessidade de tornar o seu ensino mais atraente. Nesse viés, Curi (2004, p. 49) impetra que:

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.

Essa demanda precisa ser reconhecida para os/as professores/as a partir da reflexão na e sobre sua prática pedagógica. A busca por alternativas metodológicas em novas abordagens de ensino se consolida a partir desse exercício profissional. Nessa perspectiva, a relação com a Matemática e o seu ensino nos anos iniciais pode alcançar a satisfação na aprendizagem objetivada para as crianças.

Sobre as especificidades da prática pedagógica, a busca por autonomia dos/as alunos/as, apoio da família, questões de disciplina, desinteresse e falta de conhecimentos marcam o relato da professora Emmy. É um conjunto de elementos específicos da realidade vivenciada pela docente que indicam necessidade de articular estratégias pedagógicas que possam provocar interesse, afinidade e gosto pelos conteúdos matemáticos, logo, pela disciplina

rejeitada a partir de outras experiências vivenciadas por crianças matriculadas em turmas de 4º (quarto) e 5º (quinto) ano.

Sobre a exploração de jogos no ensino de Matemática, Lopes (2005, p. 44) pondera que trata-se de importante ferramenta de auxílio para o processo de ensino e de aprendizagem, além de potencializador do desenvolvimento da criança, logo: “Prever, calcular e montar uma estratégia são aspectos de raciocínio fundamentais para a ampliação da visão de mundo do indivíduo”. Nesse prumo, os jogos utilizados nas aulas de Matemática podem contribuir com a construção e/ou fortalecimento do vínculo criança e mundo vivido. Assim, a prática pedagógica valendo-se dessa estratégia, pode desenvolver conteúdos específicos e contextualizados.

Por sua vez, Gabrielle destaca em sua fala que as crianças não sabem a tabuada, não interpretam enunciados e apresentam dificuldades de leitura. Associa, ainda, a falta de paciência e concentração como substrato para a falta de domínio sobre a tabuada. De certo, a relação com os conteúdos disciplinares da Matemática, via de regra, é marcada por situações de desinteresse, desânimo, repulsa, quando não, muitas dificuldades tanto por parte dos/as docentes quanto dos/as alunos/as. Autores/as do processo de ensino e de aprendizagem não demonstram afeição por esse componente curricular por motivações diversas, não conseguem decorar a tabuada, não aprendem os conceitos básicos da disciplina, não entendem a linguagem matemática ou não articulam sua importância no enfrentamento de situações cotidianas, dentre tantas outras explicações.

Essa prática pedagógica, está balizada, corriqueiramente, em estratégias que primam pela memorização, repetição, demonstração, exercícios mecânicos que não abrem espaço para reflexões, investigações e superação dessa visão reducionista da Matemática e do seu ensino. A relação com a matemática não é prazerosa, distancia-se do mundo vivido, inviabilizando a compreensão e o alcance das noções espontâneas das crianças.

[...] para trabalhar com problemas do campo conceitual multiplicativo, a escola, quase sempre, centra-se o ensino das tabelas de multiplicar e no manejo dos algoritmos, convertendo a memorização das multiplicações básicas em um dos objetivos centrais do ensino da matemática no Ensino Fundamental. Em outras palavras, parece haver uma forte crença que para o domínio conceitual das operações de multiplicação e divisão, basta o estudante dominar a tabuada e alguns procedimentos de cálculo para obter sucesso na resolução de diversos problemas do campo conceitual multiplicativo (MAGINA, SANTOS, MERLINI, 2011, p. 1).

A memorização da tabuada limita possibilidades de exploração dos conceitos matemáticos e da criatividade individual da criança de traçar caminhos para solucionar as

situações matemáticas que são apresentadas no cenário escolar, embora seja possível inferir que em situações matemáticas vivenciadas fora da escola, as crianças podem conseguir atuar sem o auxílio da tabuada. Desse modo, destacar a memorização da tabuada pode ser uma opção de única via, o que leva à percepção, por parte dos/as alunos/as, de apenas uma perspectiva de exploração dos enunciados matemáticos, logo, podem tornar-se apáticos e passivos diante dos desafios que esse campo de conhecimento tem a oferecer, sem experienciarem outras estratégias. No texto de Oliveira (2009, p. 81), registra-se que nesse ensino, fundamentalmente, os “[...] professores fazem para os alunos, mas não fazem com os alunos. Por ser a Matemática uma estranha ao mundo do aluno, ele recusa essa Matemática imposta, que lhe é dada como se fosse um presente, por não perceber um sentido prático na sua aquisição.” Dentre as especificidades encontradas no ensino de Matemática, conforme a narrativa da professora Gabrielle, temos na falta de aprendizagens elementares, iniciais e fundamentais, um indicador de que é necessário pensar sobre os processos formativos e também sobre a prática, refletir sobre as competências do ensino escolar e seus objetivos, tomar ciência do que realmente consta como conhecimento Matemático, distinguindo o que é estratégia de ensino e o que é conteúdo. Desse modo, saber ou não saber a tabuada, enquanto desafio apontado pela referida professora, tem relação com as experiências pessoais que ela experimentou, na vida acadêmica, na formação e no exercício da docência, ela percebe essa relevância tomando como mote a forma como foi ensinada, como aprendeu, contudo, poderia avançar na proposição de reflexões sobre o lugar dessas práticas de memorização no ensino escolar.

Em outra via, encontramos outras perspectivas para explorar os conhecimentos matemáticos em sala de aula valorizando a sua construção significativa nas experiências do e com o mundo vivido. Nessa assentada, D’Ambrósio (1997, p. 84), registra que “[...] o ideal é o aprender com prazer ou o prazer de aprender e isso se relaciona com a postura filosófica do professor, sua maneira de ver o conhecimento”. No contraponto situa-se o debate sobre o exercício docente e os saberes necessários à sua consolidação, além disso, as percepções sobre a prática pedagógica são essencialmente importantes para a compreensão das opções tomadas.

Sobre as especificidades da prática pedagógica, o trabalho com o abstrato e a dificuldade de demonstrar ideias nesse campo são trazidas no relato da professora Maria Gaetana. Nesse passo, é relevante considerar que o manejo das informações demanda reflexões sobre elas, sendo fundamental reconhecer potencialmente o alcance de cada estratégia considerando o conteúdo a ser ensinado, o domínio que o/a docente tem sobre esse conteúdo e as estratégias de ensino. Além disso, os sentidos que as crianças podem estabelecer com cada assunto também devem ser respeitados, uma vez que as aprendizagens estão relacionadas a esse

fato. Esse debate é enriquecido pela observação de Passos e Romanatto (2012, p. 27) ao anunciarem que: “A Matemática move-se quase que exclusivamente no campo dos conceitos abstratos e de suas inter-relações. Para demonstrar suas afirmações, o matemático emprega apenas raciocínios e cálculos”.

A percepção apregoada pela professora Gaetana atinge análises sobre a relação que as crianças têm com a Matemática, que antecedem o ensino escolar, além disso, a ideia nutrida sobre determinado conteúdo, pode ser relacionada com alguma aprendizagem anterior. Nesse sentido, a aptidão matemática não é, necessariamente, um indicador adequado da competência matemática. Nesse fio, Gomes (2002) sinaliza que também os/as professores/as podem enfrentar dificuldades em compreender a ideia matemática, o que implica pensar sobre os desafios encontrados para demonstrar situações matemáticas em sala de aula. Também não é suficiente desenvolver capacidades desintegradas das suas aplicações ou memorizar regras sem compreender os conceitos em que essas regras se baseiam.

Os alunos têm que compreender os princípios matemáticos, saber como e quando usar o cálculo e têm que desenvolver competência na resolução de problemas e na ordenação do pensamento. Direcionando um olhar atencioso ao ensino de Matemática na atualidade, precisamos reconhecer que o uso de calculadoras, computadores, iphone, tablet, e a aplicação dos métodos estatísticos vão continuar a expandir-se. A resolução criativa de problemas, o raciocínio preciso e a comunicação eficaz terão uma importância cada vez maior.

Passos e Romanatto (2010) endossam que o vigor da Matemática reside no seu vínculo com o mundo real, vivido e experienciado cotidianamente em processos de descobertas e construções transdisciplinares, múltiplos, plurais, diversificados, em processos de interações entre o concreto e o abstrato, o particular e o geral, o formal e o informal, o finito e o infinito, o discreto e o contínuo. Esses encontros marcam os processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos matemáticos em sala de aula.

O ensino de Matemática, na percepção da professora Maryam, transcorre pela necessidade de adequação no uso de materiais que possam despertar o interesse das crianças em relação à disciplina, assim a observação e o acompanhamento individual consolidam as especificidades do seu trabalho pedagógico em sala de aula. Esses elementos indicam a preocupação com um trabalho pedagógico balizado no alcance da realização e satisfação das expectativas de sucesso. Educandos/as anseiam por ações docentes desafiadoras, alinhadas com a curiosidade e o espírito criativo para explorar e significar o conhecimento científico. Para tanto, o/a professor/a tem importante papel de buscar reverses didáticos que provoquem o

interesse, estime o ensino, despontando a proficiência dos conceitos matemáticos a serem aprendidos a partir da compreensão teórico-prática.

Nesse bojo, a relação dos conteúdos Matemáticos com a vida cotidiana ocupa o centro das especificidades da prática pedagógica da professora Sofia. Essa relação precisa ser valorizada no atendimento das especificidades da prática pedagógica nos anos iniciais a partir do processo de contextualização do conhecimento a ser ensinado com vistas na promoção de aprendizagens significativas. Nesse plano, Rabelo (1996, p. 47) aponta que uma aprendizagem significativa é alcançada “[...] quando um indivíduo consegue relacionar uma nova informação a algum aspecto relevante, já existente, em sua estrutura de conhecimento. Depende, portanto, da experiência prévia do indivíduo [...]”. As ações pedagógicas que viabilizam a significação de informações a partir da valorização de conceitos que os/as aprendizes já possuem, precisam ser enaltecidas.

A seguir, trazemos as apreciações sobre os ditos pelas professoras sobre a docência no ensino de matemática nos anos iniciais, articulando reflexões acerca da formação e prática pedagógica, segunda categoria de análise, e, suas respectivas subcategorias: sobre ser professora de matemática; os investimentos formativos e os saberes adquiridos.

5.2 FORMAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA

Essa seção contempla reflexões sobre as percepções de professoras acerca do exercício da profissão docente. Assumindo uma das possibilidades de atuação do/a pedagogo/a, as partícipes estão desenvolvendo a docência no começo do Ensino Fundamental, visto que a formação inicial habilita os/as egressos/as do curso para atuação em outros espaços e funções, seja na educação infantil, na gestão, seja em espaços não escolar. Assim, vale ressaltar que, essa formação assume o desafio de atender um leque de possibilidades profissionais, o que pode implicar uma preocupação sobre o preparo dos/as profissionais pedagogos/as. Saviani (2009, p. 143) alerta que “[...] sem professores bem preparados, praticamente instruídos nos modernos processos pedagógicos e com cabedal científico adequado às necessidades da vida atual, o ensino não pode ser regenerado e eficaz”. Nessas letras, podemos notar a importância de uma designação formativa com vistas no alcance de um ensino de qualidade.

As protagonistas dessa investigação evidenciam suas percepções sobre ser professora, ensinar matemática, aprender a ser e a fazer, refletindo sobre a formação inicial em cursos de Pedagogia e os caminhos trilhados no exercício da profissão no contexto da escola e nas interações com as crianças na sala de aula. Dos desafios às especificidades da prática docente

no ensino de Matemática nos anos iniciais, os registros apontam que essas profissionais trilham caminhos demarcados pelas necessidades formativas, uma vez que o trabalho docente exige uma nutrição contínua de informações, conhecimentos e saberes.

Na escola, o/a professor/a exercita o enfrentamento de situações lançando mão dos conhecimentos oriundos de sua formação inicial e dos saberes adquiridos dia-a-dia nas vivências pedagógicas, sobretudo na sala de aula. Ser professor/a é uma busca contínua pautada na experiência, nas vivências e nos desafios, no encontro e/ou desencontro com paradigmas que balizam suas decisões e ações.

Nesse bojo, os saberes das experiências são essenciais para o alicerce das concepções dos/as professores/as do modelo de profissional a ser apreciado. Assim, é na escola que o/a professor/a consolida aprendizagens necessárias ao seu trabalho, experiencia realidades, interage com seus/as pares, seus/as alunos/as, troca experiências que alimentam seu reservatório de saberes e, vai dia-a-dia aprendendo a ser professor/a, tornando-se um profissional. É na sala de aula que ele/a aprender a ser professor/a, na dinâmica de sua prática pedagógica, no enfrentamento dos desafios e das particularidades de cada turma, cada série, cada grupo de alunos/as, de modo processual, interagindo, experimentando afetos, aproximando-se do contexto escolar, independentemente do nível ou modalidade de ensino.

Dito isso, entrevistamos as docentes colaboradoras sobre a formação e a prática pedagógica, especificamente sobre ensinar Matemática nos anos iniciais, respeitando os propósitos itinerários dessa pesquisa. Assim, as informações produzidas foram organizadas na segunda categoria de análise e suas respectivas subcategorias, conforme ilustra a Figura 03.

Figura 03: Esquema da segunda categoria e suas respectivas subcategorias de análises



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Na sequência dessa tessitura pautamos sobre as percepções das docentes em relação ao encontro com a docência, nos registros sobre ser professora de Matemática no contexto dos anos iniciais.

5.2.1 Sobre ser professora de Matemática

A prática pedagógica consolida-se pela articulação de saberes, muitos e diversos, diante das demandas cotidianas da sala de aula. Desse modo, os/as professores/as, no desenvolvimento do seu trabalho, com intuito de ensinar, recorrem aos saberes da formação e associam a eles outros saberes, da vida, das experiências e vivências sociais em situações distintas. Esse movimento impulsiona o desenvolvimento da profissão, ou seja, é no exercício da docência, dia-a-dia que a profissão professor/a se concretiza.

No tocante ao ensino de Matemática, numa aproximação com os eixos balizadores dessa tese, solicitamos ao grupo de professoras participantes que falassem sobre o encontro com a docência no atendimento das demandas do ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Questionamos, portanto, como é ser professora de Matemática nos anos iniciais, e como aprenderam e aprendem a sê-lo. Os enunciados são dispostos em sequência:

Eu aprendo a ser professora ensinando, ser professora de matemática nos anos iniciais é difícil, eu não gosto de matemática, eu me preocupo, como não tive uma boa experiência com matemática eu procuro fazer com que eles gostem de matemática, tenham experiências diferentes, eles tiram notas melhores (HIPÁTIA).

A fala da professora Hipátia alcança questões importantes para reflexões no campo dos estudos e pesquisas sobre o ensino de Matemática: o reconhecimento de que se aprende ensinar ensinando, a afirmação de que ensinar Matemática não é fácil e a preocupação em desenvolver uma prática pedagógica direcionada à aprendizagem prazerosa. Essa narrativa pode ser esmiuçada a partir das ideias de Guarnieri (2005), no que tange ao fazer da profissão docente, na expressão de que a docência é uma construção paulatina, gradual, alicerçada no chão da sala de aula, dia-a-dia, em contínua aprendizagem sobre aprender a ensinar. Nesse campo, da identidade docente, é válido apoiar que, de fato, a profissionalização é alcançada a partir da imersão na prática, na escola, na sala de aula, no enfrentamento dos conflitos, no amadurecimento pessoal, na superação da insegurança e receios, no autoconhecimento.

Nesse viés, Nóvoa (1992, p. 16) esclarece que a identidade do/a professor/a se apresenta como “[...] um lugar de lutas e de conflitos, é um lugar de construção de maneiras de

ser e de estar na profissão”. É exercício contínuo de reflexão sobre o trabalho desenvolvido, avaliação do alcance das estratégias, flexibilidade e sensibilidade no olhar sobre a realidade vivenciada, reconhecimento e valorização das múltiplas histórias de vida.

Pimenta (2009) esclarece que a formação docente não se constrói apenas por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas por meio de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e de uma (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Nesse ponto, Hipática destaca que se preocupa com as aprendizagens matemáticas das crianças e, portanto, investe na superação das experiências pessoais que teve com a Matemática e seu ensino e busca outras possibilidades preocupada em torná-la fácil de ser ensinada e ser aprendida. Assim, fica subtendido que há uma rotulação negativa sobre esse componente curricular e os seus conteúdos.

Perceber a Matemática como difícil de ser ensinada é negar-lhe a perspectiva de conhecimento em construção, conforme salienta Oliveira (2009, p. 37), esse caminho interfere “[...] na implantação de idéias e propostas pedagógicas inovadoras que buscam alcançar melhorias significativas no ensino de Matemática.”. Emerge, então, a necessidade de contrariar essa limitação e proporcionar ao ensino de Matemática, situações que provoquem interesse, curiosidade, afeição, reconhecimento social e histórico. Essa é uma preocupação da professora Hipátia, investir em novas trilhas para conhecer matemática, fazer diferente e harmonizar alegria em ensinar e aprendê-la.

Na percepção da professora Sophie, ser professora de Matemática requer uma constante busca por orientações e metodologias. Relata que o desejo de ser professora já se manifestava em suas brincadeiras de criança. Formou-se em Pedagogia, expressa necessidade de aprender, tendo em vista que o livro didático não atende às demandas de sua sala de aula.

A gente tem o livro para se orientar, mas não é suficiente, eu procuro muitas coisas, na internet, livros, procuro com outros colegas se tem jogos pra eu fazer com meus alunos, a gente está sempre procurando atualização. Eu fiz Pedagogia, já tinha desde criança a vontade, já brincava de ser professora (SOPHIE).

Sophie reconhece-se inacabada, busca atualizar-se em relação aos conteúdos e às metodologias de ensino de Matemática com seus pares, em livros e mesmo na internet. Esse cuidado é importante, sobretudo em se tratando das demandas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Freire (1999) assegura que o compromisso do/a educador/a com uma formação

dos/s seus/as alunos/as é tão importante quanto o compromisso com sua própria formação e identidade, somando-se os desafios lançados pelo mundo moderno.

Em outra via, é importante registrar que o encontro com a docência antecede a própria formação acadêmica, ou seja, as experiências com professores/as durante toda a trajetória escolar influenciam o perfil profissional a ser assumido, assim, de acordo com os estudos de Lima (2012, p. 39),

Não nos tornamos professores da noite para o dia. Ao contrário, fomos constituindo essa identificação com a profissão docente no decorrer da vida, tanto pelos exemplos positivos, como pela negação de modelos. É nessa longa estrada que vamos constituindo maneiras de ser e estar no magistério.

Ser professor/a é uma evolução constante, um somatório das experiências da vida e da carreira e as aprendizagens conquistadas nessa caminhada, dia-a-dia, no encontro e na transformação pessoal, com seus/as colegas de trabalho, nos modelos de ex-professores/as que de alguma forma deixaram marcas e lembranças inesquecíveis, na relação com os/as discentes, no contexto que envolve e determina o seu fazer docente. É uma busca constante e inacabada, nutrida pela vontade de aprender, crescer e fazer diferente. Sobre essa dinâmica necessária à construção da identidade docente, a professora Emmy anuncia sua percepção sobre ser e aprender a ser professora de Matemática:

Eu não mudei meu comportamento de quando eu ensinava no 3º ano, eu me limitava mais a alfabetizar, trabalhar com matemática é um desafio, não fiz capacitação, ensino como fui ensinada, só conhecimentos de vida mesmo, baseado na forma como me ensinaram e como eu aprendi, procuro adequar a realidade, mas é muito difícil, tem muitos meios de tornar o ensino interessante mas eu não tenho condições para adquirir recursos, não tenho apoio da direção, a escola não tem coordenação. A realidade social é muito complicada, eles não entendem os jogos. A gente acaba se limitando ao livro (EMMY).

O relato traz à tona algumas angústias e contradições sobre o exercício da profissão da referida docente. Ela reconhece as fragilidades do processo formativo vivenciado, elegendo os modelos adotados a partir das experiências que vivenciou com os/as professores/as que teve, admitindo não saber e não conseguir desenvolver alternativas para o ensino dos conteúdos Matemáticos e, desse modo, limita sua atuação ao uso do livro didático. Serrazina (2005) discute esse panorama postulando que os/as professores/as carregam consigo conhecimentos didáticos e matemáticos adquiridos durante a sua trajetória como alunos da Educação Básica, logo, esses conhecimentos serão requisitados nas situações cotidianas da sala de aula. Pimenta

(2002, p. 36) afirma que: “[...] o professor apresenta a necessidade de uma autonomia didática que se expressa no cotidiano de seu trabalho, pois só assim é capaz de enfrentar os desafios do processo ensino aprendizagem e educação”. O relato traz importante contribuição para esse estudo, pois evidencia que a professora pondera suas decisões em relação à organização do seu trabalho, optando por estratégias e/ou recursos didáticos com os quais ela tem mais familiaridade, ou seja, ela organiza sua prática pedagógica a partir das condições que lhe são confortáveis para o desenvolvimento das atividades docentes, seleciona os meios sobre os quais ela tem segurança e proximidade. Essa premissa indica que a prática pedagógica é pensada a partir do modelo que cada docente segue, por afinidade e/ou propriedade.

Maiormente, Nóvoa (1995) enaltece que é necessário investimento na diversificação dos modelos e práticas de formação, de modo que novas relações com os saberes, pedagógico e científico, possam ser consolidadas. As reflexões tecidas na fala da entrevistada apontam, ainda, que ela consegue elaborar reflexões sobre sua prática, vendo lacunas que podem ser preenchidas embora não demonstre alternativas para essa superação.

Perrenoud (2000) sinaliza que o compromisso com a prática pedagógica emerge a partir da reflexão, logo, o/a docente ao pensar sua prática pedagógica, está pensando sua profissão, desenvolvendo autonomia e responsabilidade, habilidades imprescindíveis para a construção de uma prática-reflexiva, pautada na auto-observação, autoavaliação e autorregulação.

Nessa via, Tardif (2002, p. 72), indica que o/a professor/a “[...] baseia-se em juízos provenientes de tradições escolares que interiorizou, em sua experiência vivida, enquanto fonte viva de sentidos a partir da qual o passado lhe possibilita esclarecer o presente e antecipar o futuro”. Pimenta e Anastasiou (2002), abalizam que é comum que professores/as copiem os modelos vividos em suas experiências discentes. Contudo, é importante que os/as docentes possam refletir sobre esse processo de reprodução e consigam vislumbrar múltiplas possibilidades de ser professor/a, atuando em colaboração com seus/as pares e seus/as alunos/as, promovendo aprendizagens prazerosas, contribuindo com a formação de pessoas críticas e reflexivas.

O alcance de práticas pedagógicas flexíveis, democráticas, participativas depende da abertura que cada profissional consegue alcançar, isso envolve motivações pessoais e profissionais. Nesse caso, temos o relato da professora Gabrielle que revela sua necessidade de estudar os conteúdos matemáticos para poder acompanhar as atividades escolares do filho, ao mesmo tempo, diz que busca estratégias mais práticas para abordar os assuntos da referida disciplina.

A minha realidade é porque como eu tenho filho nessa série e eu tenho que ensiná-lo, eu vou acompanhando a série que meu filho tá fazendo, tenho que estudar para desenvolver meu trabalho da melhor forma, procuro sempre uma forma mais prática para que os alunos possam compreender porque o livro didático sempre dar uma volta muito grande para explicar o assunto, embora não tenha afinidade com matemática. Aprendi estudando, não tem outro jeito, é sentar-se e estudar e exercitar. (GABRIELLE).

As motivações que levam Gabrielle a estudar Matemática, expõem como ela aprende a ser professora, ou seja, estudando e exercitando, investindo em estratégias práticas e facilitadoras da aprendizagem dos/as alunos/as. Ela acredita na repetição dos assuntos matemáticos como meio para aprendê-los e, então, ensiná-los. Nesse ponto, Lorenzato (2008), assegura que a falta de afinidade com os conhecimentos matemáticos não exime o/a docente da responsabilidade de ser competente, pois, a ele/a cabe o investimento na superação dos problemas deixados pela formação inicial creditando esforços em sua formação continuada, assim como disse Gabrielle, estudando, pesquisando, exercitando.

Essa professora, apesar da falta de afinidade com a Matemática, revela preocupação em adquirir habilidades para ensinar essa disciplina escolar a partir do investimento em estudos relacionados a procedimentos de ensino que torne esse processo mais objetivo, mais prático. Ela anuncia que evita seguir as orientações do livro didático preferindo alternativas mais imediatas para manejar os assuntos dessa disciplina. Essa forma de organizar a prática pedagógica não se funda na seleção dos conteúdos, mas na aquisição de saberes pertinentes ao modo de ser e fazer seu ensino. Monteiro e Pompeu Jr (2001, p. 58) percebem que:

[...] fazer escolhas de conteúdo não é suficiente para organizar nossa ação educacional; mais do que isso, é fundamental para o professor conhecer “quem”, “por que” e “como” queremos educar, ou seja, o fazer do professor deve estar comprometido com o desejo de promover um processo de “humanização”, aqui compreendido como um processo que permita ao outro perceber-se de maneira significativa em um mundo possível de ser transformado por meio de sua ação.

Ensinar Matemática, nessa perspectiva, implica uma visão sensível e emancipadora que alcance a alegria e o desejo de aprender possibilitando às crianças a construção de conhecimentos necessários ao enfrentamento dos desafios do mundo contemporâneo, encorajando-as a serem criativas, críticas, sensíveis, solidárias, respeitadas. Um caminho para esse tipo de ensino é a consolidação de práticas pedagógicas balizadas no diálogo e na horizontalidade nas interações entre quem ensina e quem aprende, pois é no bojo dessas relações que a docência ganha validade. Nesse arranjo, é possível perceber que as

aprendizagens necessárias ao ser professor/a são adquiridas no desenvolvimento das ações docentes, ou seja, se aprende a ser professor/a sendo. Essa é a ideia trazida na contribuição de Gaetana.

Aprendi a ser professora de matemática na prática, como ser professora no geral a gente aprende na prática, tenho irmão matemático que me ajuda com os conteúdos, mas temos fontes de pesquisa, busco e estudo. Ser professora de matemática não é fácil, principalmente quando se é pedagoga e não se tem afinidade com a disciplina. Quando estudei era de um jeito, hoje mudei totalmente minha prática. (GAETANA).

No relato encontramos elementos indicativos de que a formação em Pedagogia deixa espaços em relação ao preparo para o ensino de Matemática, assim como a relação pessoal que a professora estabelece com esse campo de saberes percebido como difícil de aprender e ensinar. A esse respeito, encontramos no estudo de Oliveira (2009, p. 67) a indicação de que os /as professores/as que ensinam Matemática, sobretudo nos anos iniciais, percebem-na, geralmente, “[...] como de difícil domínio e compreensão, constituída por um conjunto de conhecimentos logicamente organizados que devem ser explicitados em uma linguagem muito específica, objetiva e universal que tem por meta evitar ambiguidades no seu entendimento.” Esse fato tem relação com o modelo de ensino empregado em relação a esse componente curricular conforme expressam as ideias de Santos (2010, p. 107), sinalizando que a disciplina “[...] é ensinada de modo a ser difícil”. Nessa perspectiva, Flato (1994) destaca que os/as professores/as que ensinam Matemática precisam torná-la fácil, explicitando a ideia de que ela é difícil, apontando que, nessa dinâmica, os/as alunos/as experimentam uma disciplina azucrinante, difícil, intrincada, e por essas razões terminam se desinteressando por ela.

As crianças deixam de ter interesse sobre a Matemática ensinada na escola, passam a percebê-la como promotora de situações constrangedoras, especialmente quando não conseguem lograr êxito nas situações postas nas aulas, nas atividades e/ou nas avaliações dessa disciplina. Esses vexames deixam marcas que persistem durante toda a trajetória escolar, profissional, por toda a vida. Essa é a percepção expressa pela professora Maryam ao dizer que enquanto aluna sentia dificuldade em relação às aprendizagens Matemáticas e que recorre a exemplos e fontes de pesquisa para superar as fragilidades com vistas ao sucesso do processo de ensino e de aprendizagem envolvido na sua prática pedagógica.

Eu, como aluna eu tinha dificuldade em Matemática, nunca me vi como professora de Matemática, eu ia pra aula de reforço só pra aula de Matemática, tinha dificuldade em Matemática, mas depois que entrei na faculdade, um colega ofereceu aulas de Matemática numa escola e não aceitei, me formei em

pedagogia, tenho preocupação se o aluno aprendeu, aprendi com a própria experiência, minha mãe é formada em Matemática, tenho ela como exemplo, ela sempre me ajudou, ajudou com materiais, ela me dá umas dicas, assisto muito vídeos do You Tube, gosto de assistir pra ver como explicar os conteúdos, sinto falta de momentos de estudo. (MARYAM).

Essa docente expressa que ser professora de Matemática exige empenho em buscar superar as fragilidades de sua formação, assim, ela aprende com a experiência, tem uma inspiração e usa o You Tube como fonte de pesquisa sobre o ensino dos conteúdos matemáticos ao mesmo tempo que diz sentir falta de momentos dedicados ao estudo da Matemática. Esse investimento é necessário, uma vez que os conhecimentos que a docente tem sobre os objetos de ensino devem ser aprofundados e contemplar além articulação dos conceitos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual ele irá atuar com o tratamento didático. Assim, o/a professor/a conduz sua formação numa perspectiva ampliada, descrita por Garcia (1992, p. 26) como:

Uma área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que no âmbito da didática e da organização escolar, estuda os processos a partir dos quais os professores, em formação ou em exercício, se aplicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das 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 objetivo de melhorar a qualidade da educação, que os alunos recebem.

A formação docente, inicial e em serviço, precisa ser permeada pela reflexão sobre e na ação pedagógica possibilitando ao/a professor/a o reconhecimento das fragilidades e das possibilidades de superá-las. Reconhecendo as limitações em relação à Matemática e ao seu ensino, professores e professoras têm um ponto de partida, ou seja, o próprio ensino, espaço e tempo de apropriação sobre os conteúdos e os procedimentos didáticos para as abordagens. O domínio dos conteúdos matemáticos torna-se, em geral, a principal meta a ser alcançada, dada a necessidade de saber ensinar e enfrentar os desafios do cotidiano da prática pedagógica na sala de aula.

Em outra via, mesmo quando os/as professore/as dos primeiros anos possuem alguma segurança em relação aos conteúdos da Matemática, é possível que a experiência docente revele incertezas, pois a sala de aula pulsa desafios constantes, considerando que o processo de ensinar e aprender origina outras demandas, também importantes, como relacionar os conhecimentos disciplinares com a vida vivida fora da escola, valorizando sentidos e significados dessas experiências.

Esse entendimento, não prescinde da construção e da socialização dos conhecimentos, seja com apoio do livro didático, ou outros recursos, contudo não se resume e limita apenas a isso. O objeto do conhecimento precisa ser significado, esse é o foco de uma postura docente pensada, analisada e refletida. Nesse veio, D'Ambrósio (1993, p. 79-80) escreve que o/a professor/a que: “[...] insistir no seu papel de fonte e transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral.”

No processo de ensinar e aprender o/a docente assume-se orientador das crianças diante do mundo a ser explorado, despertando capacidades, valores e importância na construção de uma sociedade mais justa e solidária. Assim, considerando o que ensinam e o como ensinam uma das formas pelas quais os professores podem, efetivamente, contribuir para essa compreensão do mundo pelo/a aluno/a, encontra-se nestes aspectos, portanto, a real importância das atividades profissionais desenvolvidas pelos/as docentes. A docência, nesse sentido, é uma constante aprendizagem, permeada por desafios e estímulos que devem ser tomados como motivação para o investimento em novas possibilidades de ser professor/a. Nessa direção, a professora Sofia declara satisfação em ensinar matemática, apesar das dificuldades.

É bom ser professora de matemática embora tenha dificuldades, eu gosto de transmitir, de trabalhar com Matemática, aprendi e aprendo com trocas de experiências, com as outras professoras, pesquisando, gosto de pesquisar buscar novos métodos. A gente aprende a ser professor no desenvolvimento da profissão, no dia-a-dia (SOFIA).

O relato da docente explicita sua percepção sobre ser professora, valorizando a sua prática, a interação com outras docentes. Nesse sentido, a prática pedagógica é reconhecida como fonte e local de aprendizagem através da reflexão e da investigação, na e sobre a ação pedagógica. Nessa perspectiva, a formação docente é bosquejada pela necessidade do/a próprio/a professor/a perceber-se como um profissional, agente reflexivo, construtor de saberes no cotidiano de sua prática pedagógica a partir do exercício de reflexão crítica (BRITO, 2006).

Nessa perspectiva, o ensino de matemática, nas letras de Mendes (2007, p. 113), exige uma formação que possibilite “[...] preparo científico, (acadêmico e pedagógico) técnico, humano, político-social e ético”. Assim, o/a professor/a se profissionaliza a partir das interações sociais construídas ao longo de sua trajetória de vida, alcança sua formação inicial e demanda um processo de formação continuada, com reflexão na e sobre a ação, permitindo que o/a docente forme-se na e pela prática pedagógica, no dia-a-dia, na interação com outros sujeitos das relações pedagógicas.

Fica evidente que o exercício da prática pedagógica segue a formação, é no contexto da atuação docente em sala de aula que os saberes da docência vão sendo sedimentados. No entanto, há necessidade de que o/a docente faça investimentos formativos a partir das reflexões que elabora sobre as suas ações pedagógicas. Assim, passamos a discutir esse quesito na próxima subcategoria de análise.

5.2.2 Investimentos formativos

A prática pedagógica ordena uma capacitação, articulada e habilidosa, de saberes, esvanecendo a ideia reducionista de que para ser professor/a precisa apenas saber os conteúdos a serem ensinados. É relevante perceber que a atuação docente demanda preparo contínuo, engajamento em processos formativos alicerçados por reflexões críticas sobre o próprio desempenho na articulação das ações pedagógicas em sala de aula.

Nesse embate, Fiorentini e Nacarato (2005, p. 9), afirmam que o professor, nessa perspectiva de educação contínua, “[...] constitui-se num agente reflexivo de sua prática pedagógica, passando a buscar, autônoma e/ou colaborativamente, subsídios teóricos e práticos que ajudem a compreender e a enfrentar os problemas e desafios do trabalho docente”. Individual ou coletivamente, os/as profissionais docentes podem apreciar o trabalho desenvolvido, avaliando-o, buscando com seus pares ou com o aporte teórico inspirador estímulos para a modelação de ações coordenadas, concretas e significativas.

Dito isso, apreciamos nessa subcategoria as percepções das professoras sobre os investimentos formativos, consultando sobre a formação inicial e contínua no atendimento das necessidades do ensino de Matemática para crianças matriculadas nos anos iniciais do ensino Fundamental. Os registros a serem analisados estão dispostos a seguir:

A minha formação em matemática não tive, nenhuma formação específica, procuro me formar e informar através da revista Nova Escola, eu sempre procuro me atualizar na internet, eu que faço minha formação, na formação inicial eu tive uma disciplina “matemática conteúdo e metodologia” (HIPÁTIA).

A formação inicial não é tão boa, seria melhor se a gente tivesse se atualizando seria melhor, infelizmente a gente não recebe formações, a gente procura na internet meios de fazer atividades, pesquisa jogos e outras atividades. No curso de formação inicial tive uma disciplina voltada para a matemática, um período curto, fizemos oficinas, só uma disciplina (SOPHIE).

A formação inicial foi boa, mas não tivemos disciplinas de didática de matemática, mas depois que trabalho eu participei do PNAIC e foi muito bom (EMMY).

A formação inicial é deficiente porque eu vivia estudando para a prova, e no curso de pedagogia você não aprofunda nenhuma disciplina de área, havia apenas matemática básica (e era básico do básico). Formação continuada, não tenho formação nessa área específica, não nos é oferecida pela rede, em nenhuma área, nem geral nem específica (GABRIELLE).

Minha formação inicial no que se refere a matemática foi insuficiente, aprendemos métodos e técnicas, isso é difícil, a formação continuada é aquela que eu busco dia-a-dia, nunca fiz curso específico de matemática, ou de ensino de matemática, a minha formação/o curso/ a grade do curso não contempla, só há uma disciplina, acabamos selecionando disciplinas que temos mais afinidades (GAETANA).

Na formação inicial precisava ter mais preparação, deixa muito a desejar, o curso preparava para formação de professores (o estágio era na escola normal), fiz um curso pedagógico, formação rápida para poder trabalhar, e fiz um estágio no 1º ano fundamental, nesse estágio ganhei experiência com crianças, o curso tinha disciplina relacionada a matemática, mas não era voltado para ensino de crianças, não fiz estágio nas séries iniciais. Na formação continuada não tenho nenhum curso voltado para a Matemática, no início da minha carreira havia oficinas, mas não temos mais. Apenas participo de reunião sobre a Prova Brasil (MAYRAM).

A formação inicial não foi muito voltada pra Matemática, aprendi mais na formação continuada nas experiências do dia a dia. A área de pedagogia não é muito voltada pra Matemática, fiz cursos de formação em matemática/na área de matemática no PNAIC. No início da carreira fiz cursos na área de matemática também, alfabetização matemática (SOFIA).

As sete interlocutoras confirmam que durante a formação inicial não tiveram um alicerce de disciplinas relacionadas à Matemática e ao seu ensino que pudesse sustentar um preparo para a atuação docente. Em seus relatos, indicam que a grade curricular dos seus cursos de Pedagogia contempla uma única disciplina relacionada a esse componente disciplinar, deixando evidente que há fragilidades na formação para uma prática pedagógica polivalente. Portanto, a formação inicial de professores/as para atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme estudos de Leone e Leite (2012) e Nacarato, Mengali e Passos (2009) não oferece uma formação matemática compatível com as demandas da prática pedagógica.

O curso de Pedagogia, geralmente, contempla abordagens sobre diversas disciplinas em sua estrutura curricular, logo, o/a egresso/a é capacitado para assumir diferentes funções, o que exige de sua formação inicial a vivência de conhecimentos teóricos e práticos. Contudo, esse leque de disciplinas não está disposto numa perspectiva de integração, assim, a estrutura curricular desse curso, embora complexa, deixa a desejar no que diz respeito ao

aprofundamento dos conceitos e conhecimentos necessários às disciplinas, “[...] não proporcionando uma integração entre as disciplinas específicas” (MOTA; MEGID, 2014, p. 163).

Essa fragmentação curricular é observada como geradora de lacunas na formação inicial de professores/as polivalentes. Nacarato, Mengali e Passos (2009), explicitam que esses/as profissionais não têm a oportunidade de consolidar uma formação matemática ampla durante a formação inicial. Nogueira, Pavanello e Oliveira (2014) destacam em suas pesquisas que a formação inicial de pedagogos/as negligencia os conhecimentos relativos à Matemática que são essenciais para a atuação docente na sala de aula.

A realidade observada a partir dos relatos do grupo de colaboradoras retrata que a imersão na carreira docente acontece sem uma formação matemática adequada ao atendimento das demandas reais da sala de aula. Soma-se a esse fato, a falta de investimentos em formação continuada nessa área de conhecimento. Apenas as professoras Emmy e Sofia revelam ter experiência em estudos sobre a Matemática e o seu ensino a partir da oportunidade de participação nas atividades do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. Por sua vez, Hipátia revela que busca informações relacionadas à matemática na revista Nova Escola e na internet. As demais participantes relatam que não participaram de outras formações em Matemática.

Com amparo nos estudos de Gaudérios (2005), temos uma abordagem sobre a formação docente nutrida pelas experiências vivenciadas, na “experencialidade” das pessoas, nas interações estabelecidas com os distintos campos do conhecimento. Assim, os/as professores/as precisam consolidar uma autonomia na condução da própria formação, assumindo-se agente principal de sua constituição. Os espaços formativos devem ser criados ao longo da trajetória docente ultrapassando os muros da escola, alcançando as experiências com o mundo vivido.

O processo de formação de professores/as precisa ser promovido numa conexão entre formação inicial e formação continuada, tendo em vista o diálogo entre os saberes produzidos nessas ambiências distintas. O reconhecimento das fragilidades da formação inicial, haja vista a demanda de práticas polivalentes, ou seja, de vários componentes curriculares, é importante para a elaboração, implementação e avaliação de um processo de formação continuada pautado na promoção de saberes complementares, mas de importância notável para o exercício da profissão professor/a.

Enquanto tecem crítica sobre a formação, as professoras reconhecem a necessidade de investir em novos estudos e aprendizagens, na produção de novos saberes, necessários para a

organização da prática pedagógica, para a abordagem dos conteúdos matemáticos. Nesse ponto, vale pensar que essa observação é pertinente para uma reflexão sobre os alcances da formação proporcionada pelos currículos de Pedagogia, sobre as necessidades formativas que emergem da formação inicial e ao longo do desenvolvimento profissional.

Assim, é notável que o curso de Pedagogia possibilite aproximações com conteúdos e procedimentos de ensino em diferentes campos do conhecimento, contudo, é também notável que a prática pedagógica desenvolvida no dia-a-dia da sala de aula, sempre será carente de novas possibilidades, outros saberes, outras habilidades e competências.

Nossa discussão continua com as análises da próxima subcategoria, saberes da docência no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

5.2.3 Saberes docentes

O universo da prática pedagógica promove constantes desafios ao trabalho docente. A necessidade de conhecer, explorar, respeitar e valorizar o contexto escolar e suas demandas faz com que as ações pedagógicas sejam pensadas a partir dessas necessidades. Considerando as constantes transformações sociais na contemporaneidade, ponderamos que a permanente atualização dos estudos para validação e apropriação de conhecimentos e saberes é importante para os/as professores/as. Essa ideia, é confirmada nos estudos de Lara (2011, p. 34), ao dizer que o professor “ [...] deve suspeitar de certos conceitos e metodologias que recebeu em sua formação, levando em consideração que, muitas vezes, somos subjetivados e constituídos a partir de crenças e de pressupostos que são válidos em uma determinada época e não em outra”.

O desenvolvimento profissional proporciona aprendizagens que asseguram o trabalho docente a partir da ressignificação dos saberes, ou seja, as experiências de ensino e de aprendizagem são geradoras de conhecimentos e saberes que se somam. Nessa perspectiva, Tardif (2002, p. 53) proclama: “[...] a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão”.

Essa retradução é alcançada a partir de investimentos pessoais, profissionais, individuais e coletivos na formação continuada, a partir da reflexão sobre os desafios encontrados na prática pedagógica e suas complexidades. Desse modo, é imperativo que professor/as que ensinam Matemática nos anos iniciais, cuja formação inicial deixa lacunas no atendimento de competências e habilidades para essa atuação, precisam gerenciar a própria formação, buscando atualizações para a retradução dessa formação. Nacarato; Mengali; Passos (2011, p. 35) tratam essa discussão explicitando:

[...] é o professor quem cria as oportunidades para a aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão de sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa que assume diante da imprevisibilidade sempre presente numa sala de aula.

As percepções sobre ensino e aprendizagem são relevantes para essa tomada de decisão, os/as docentes que exercitam a reflexão sobre a própria prática conseguem avaliar com mais criticidade a sua formação e levantar necessidades decorrentes do seu trabalho. Nesse viés, conversamos com as interlocutoras dessa pesquisa sobre as suas opções em relação à atualização dos conhecimentos, habilidades e competências mobilizados no exercício da prática pedagógica. A seguir trazemos os respectivos relatos.

Eu sempre fico pesquisando, leio revistas, procuro me atualizar, procuro livros diferenciados em outras escolas, com outros professores, cursos específicos eu não fiz, mas preciso fazer ainda, o município também não oferece nenhuma formação em Matemática, o PNAIC é mais voltado pra língua portuguesa, não fiz nenhum curso (HIPÁTIA).

Tudo a gente aprende com os outros e pesquisando, faço muitas atividades vendo no You Tube, vou vendo e vou passando para meus alunos (SOPHIE).

Nos últimos 4 anos, fiz outro curso em licenciatura em letras e inglês e não busquei atualização em pedagogia. Eu pesquiso na internet, assisto vídeos, leio, não me limito, busco outros livros, filmes (EMMY).

Através de curso, congressos, minicursos, tudo que está ao meu alcance dentro das possibilidades financeiras estou fazendo (GABRIELLE).

Estou precisando atualizar meus saberes, porque aprendo mais na prática, fiz outros cursos, mas não voltados para ensino fundamental, cursei inglês e libras, não estudei em matemática nem específico nas séries iniciais, no ambiente de trabalho as trocas de experiências são fundamentais, estamos sempre nos ajudando, pesquisando, uso a internet, pra mim ela é fundamental para buscar novas situações, a mobilização e troca de experiência entre colegas (GAETANA).

Eu pesquiso na internet, no You Tube, assisto vídeos (MARYAM).

Através de pesquisas e formação continuada (cursos) (SOFIA).

No relato de Hipátia percebemos uma preocupação em buscar atualização a partir de fontes diferenciadas, apesar da queixa sobre ausência de cursos de formação em Matemática. A professora diz que está sempre pesquisando, seja em revistas, livros, seja na interação com seus/as pares. Vale ressaltar a importância do espaço de formação profissional que cada escola precisa dispor para seus/as professores/as. Esse espaço é essencial para a (re)construção dos

saberes da docência, tendo em vista a importância da complementação teoria e prática profissional na consolidação de uma formação de professores aptos para o enfrentamento dos desafios do cotidiano da escola, da sala de aula. Ghedin (2002, p. 135) diz:

A experiência docente é espaço gerador e produtor de conhecimento, mas isso não é possível sem uma sistematização que passa por uma postura crítica do educador sobre as próprias experiências. Refletir sobre os conteúdos trabalhados, as maneiras como se trabalha, a postura frente aos educandos, frente ao sistema social, político, econômico e cultural é fundamental para se chegar à produção de um saber fundado na experiência. Deste modo, o conhecimento que o educador “transmite” ao educando não é somente aquele produzido por especialistas deste ou daquele campo específico de conhecimento, mas ele próprio se torna um especialista do fazer (teórico-prático-teórico).

Os/as professores/as ao assumirem o gerenciamento da própria formação passam a perceber que são inacabados, logo, a sede de novas aprendizagens nunca será saciada, isso implica, insistir em estudos continuados, pesquisas, socialização com seus/as pares, aprender a aprender e perceber que aprender a ensinar será uma constante marca da sua trajetória profissional. Esse caminho conduz à emancipação e a necessidade de ensinar para a emancipação, a vida coletiva e solidária.

Os relatos apontam que, diante da ausência de uma política de formação continuada implementada pela rede municipal de educação na cidade de Picos-PI, as professoras dos anos iniciais, recorrem, na medida do possível, à alternativas formativas, estudando sozinhas ou com outras professoras, dialogando, pesquisando em fontes diversas, assumindo, individualmente, uma responsabilidade que deveria ser compartilhada com as instituições que gerenciam o sistema de educação formal.

Sobre o processo de atualização dos saberes da profissão, Sophie, Emmy, Gabrielle, Gaetana, Maryam e Sofia, ressaltam a importância das interações no contexto do trabalho docente, reconhecendo a troca de experiências como espaço de atualização e aquisição de saberes, além de dedicar-se a buscar alternativas na internet assistindo vídeos no You Tube. No que tange à relevância da interação entre professores/as com vistas na aquisição de novos saberes, vale destacar o enriquecimento dessa possibilidade quando o diálogo alcança profissionais de áreas distintas e com experiências distintas. Brito (2007) discute o sentido dos saberes docentes incorporados à prática pedagógica dos/as professores/as, uma aquisição que lhes proporciona segurança na demarcação do ensino e das próprias trajetórias de desenvolvimento profissional. Essa percepção sobre aprendizagem partilhada é interessante

para o desenvolvimento profissional docente, sobretudo quando há uma convivência transdisciplinar.

Professor/a e alunos/as, envolvidos/as no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática podem interagir e mutuamente explorar suas percepções e compreensões, explorando os objetos matemáticos dispostos a cada parte envolvida. Nesse sentido, no estudo de Longaretti (2005, p. 16) afirma-se que as situações de ensino e de aprendizagem na escola constituem “[...] um cenário onde há exploração dos modos pelos quais os objetos matemáticos se mostram a cada aluno e ao professor, como cada um “sente e vê” o mundo. Mundo este dado pelo corpo-próprio e pela cultura.” No contexto das experiências, as aprendizagens são adquiridas, no entanto, é importante alertar que os saberes experienciais, apesar de reconhecidamente importantes, não dão conta de promover um desenvolvimento profissional desejado, isso implica a necessidade de investimento em saberes teóricos. Assim, Tardif e Raymond (2000, p. 239) alertam que essa aprendizagem “[...] leva à construção dos saberes experienciais que se transformam muito cedo em certezas profissionais, em truques do ofício, em rotinas, em modelos de gestão da classe e de transmissão da matéria.

A seguir, trazemos apreciações sobre a terceira categoria de análises e suas respectivas subcategorias.

5.3 O CONTEXTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Em sala de aula, o/a profissional professor/a desenvolve ações pensadas para a facilitação da aprendizagem, seja dos conteúdos disciplinares, seja dos valores necessários ao exercício da cidadania. É um trabalho complexo e alicerçado em métodos de ensino, compreensão e condução das relações interpessoais, no gerenciamento de espaço e tempo. Logo, a profissão docente é desenvolvida na escola, na sala de aula, consciente e intencionalmente, através de atividades da prática pedagógica (BRITO, 2007).

O ato de ensinar demanda a seleção de meios, estratégias, métodos. Nesse estudo, recorreremos ao significado etimológico da palavra método⁹, optando pelo emprego da expressão método de ensino, entendida como um caminho que pode ser utilizado pelo professor para

⁹ Método, segundo o dicionário etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa (CUNHA, 1986, p. 517), tem sua origem no termo grego métodos e pode ser entendida como “ordem que se segue na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar um fim determinado”. Segundo a Grande Enciclopédia Larousse Cultural (1998, p. 3957), método, do grego métodos, significa caminho para chegar a um fim, pode assumir alguns significados, tais como: “1. maneira de dizer, de fazer, de ensinar uma coisa, segundo certos princípios e em determinada ordem. 2. maneira de agir. 3. ordem, arranjo, coordenação, organização, programa, processo, técnica”.

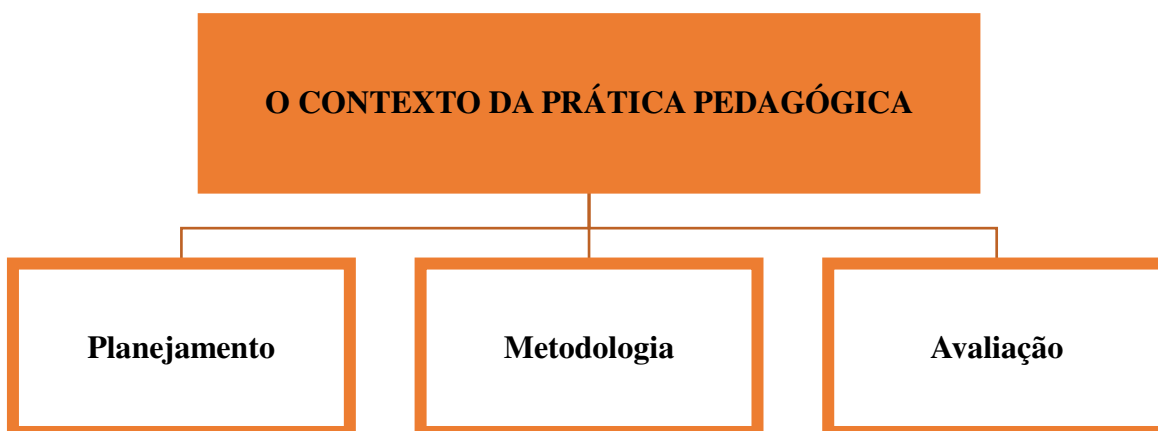
atingir objetivos previstos em relação à aprendizagem dos alunos (HAIDT, 1995; ANASTASIOU, 1997; RAYS, 2000).

Nérici (1989, p. 55) aborda e descreve método de ensino como método didático, recomendando aspectos mais amplos da atuação didática, podendo, nessa perspectiva, ser entendido como “[..] um conjunto de procedimentos escolares lógica e psicologicamente estruturados de que se vale o professor para orientar a aprendizagem do educando, a fim de que este elabore conhecimentos, adquira técnicas ou assuma atitudes e ideias.” Ele argumenta também, que, o método requer uma sistematização dos passos didáticos para assegurar a condução do processo de ensino e de aprendizagem. O método atende às especificidades de cada turma, considerando as individualidades das crianças.

Segundo essa perspectiva, o método de ensino desenvolve-se ciclicamente, parte do planejamento quando o/a professor/a estabelece o que e como será trabalhado em sala de aula, permeia a execução do trabalho docente e alcança a avaliação, possibilitando ao professor reconhecer informações sobre o processo de ensino e de aprendizagem.

Considerando o ensino como uma atividade inerente ao trabalho docente, discutimos as percepções das professoras sobre o contexto da prática pedagógica analisando o que elas falaram sobre o processo de planejamento, a execução das aulas e avaliação, dimensões inerentes dessa prática social. Essas categorias e subcategorias são ilustradas na figura 04.

Figura 04: Esquema da terceira categoria e suas respectivas subcategorias de análises



Na sequência, trazemos as percepções das docentes colaboradoras sobre o planejamento pedagógico.

5.3.1 Planejamento

No campo dos estudos sobre a prática pedagógica há uma convergência em relação à compreensão de que ela se compõe processualmente, em movimento contínuo e incompleto, pensado a partir da realidade profissional e social. Estudando essa constituição, Pimenta (2002, p. 36) afirma que: “[...] o professor apresenta a necessidade de uma autonomia didática que se expressa no cotidiano de seu trabalho, pois só assim é capaz de enfrentar os desafios do processo ensino aprendizagem e educação”.

A autonomia didática decorre do processo de gestão do próprio trabalho docente, cuidadosamente elaborado, intencional e posto em rumo da superação das limitações pessoais e profissionais. Teixeira (2012, p. 158) pontua que: “O trabalho docente envolve consciência, concepção, definição de objetivos, reflexão sobre as ações desenvolvidas, estudo e análise da realidade para a qual se pensam as atividades [...]”. Significa inferir que, o/a professor/a, faz previsões sobre a realidade, antecipa-se às situações cotidianas, pensa e elabora estratégias de ensino com intencionalidade, planejando sua prática pedagógica em função do seu contexto.

O planejamento das atividades pedagógicas garante um andamento didático mais tranquilo e diligente, e, em se tratando do ensino de Matemática, faz-se necessário considerar que planejamento deve alcançar abordagens inovadoras para as aulas de Matemáticas. No cenário da sala de aula, as crianças anseiam por novas possibilidades de exploração dos conteúdos matemáticos. É nesse ponto que situamos as indagações sobre o desenvolvimento da prática docente, provocando uma reflexão sobre a organização do trabalho pedagógico para o atendimento das peculiaridades do ensino de Matemática.

É a parte mais difícil, como planejamento é uma prévia, primeiro eu faço diagnóstico da turma, muitas vezes eu repito conteúdo de acordo com a necessidade da turma, não me preocupo só com as orientações da escola, eu repito conforme necessidade dos alunos (HIPÁTIA).

Eu vejo o conteúdo e vejo em que meus alunos estão precisando mais, mês passado dei multiplicação e se eu ver que eles não desenvolveram bem eu volto o assunto, e aqueles que não estão muito bem, eu passo atividades para que eles consigam acompanhar, me preocupo com os que estão entendendo menos do que com quem está melhor, não foco em seguir o planejamento mensal, utilizo vários livros e me preocupo se eles estão aprendendo, quando

preciso eu uso outros livros, de outras séries, busco conhecimento em outras fontes (SOPHIE).

Preparar as aulas de Matemática, segundo Hipátia, é a dimensão mais difícil da profissão docente. Ainda assim, ela relata que parte de um diagnóstico sobre as aprendizagens que seus/as alunos já possuem sobre o conteúdo a ser ensinado e investe na repetição, deixa de seguir orientações curriculares da escola para repetir o assunto até que seja aprendido. Perceber o ensino de matemática a partir da repetição é um equívoco observado por Nacarato, Mengali e Passos, (2009, p. 34): “[...] a aprendizagem da Matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas”. O/a professor/a ao criar estes cenários escolhendo atividades desafiadoras e investigativas, possibilita posturas investigativas, esse é o cerne do seu fazer docente, ou seja, investigar.

Por outro lado, as escolas têm a responsabilidade de disponibilizar espaços apropriados e equipados para o ensino diversificado da Matemática, embora esta não seja a realidade da grande parte das unidades escolares da rede pública no país, que, geralmente, não oferece recursos elementares como jogos didáticos e materiais concretos. Essa é a realidade do contexto da prática pedagógica de Hipátia. Nacarato, Mengali, Passos (2009, p. 42) endossam essa abordagem:

A primeira característica desse ambiente de aprendizagem é a relação dialógica que se estabelece na sala de aula entre os alunos e entre estes e o professor. É o ambiente de dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito no (com)partilhamento de ideias e saberes.

A prática pedagógica exercida em condições apropriadas para a investigação e a descoberta favorece interações positivas com os objetos do conhecimento de áreas diversas. Ambientes equipados com materiais diversificados e adequados para o ensino de Matemática, especialmente para crianças, favorecem as interações e as mediações necessárias ao processo de ensino e de aprendizagem.

Sophie também insiste na explicação do mesmo conteúdo quando seus/alunos não conseguem aprender. Ela diz que utiliza atividades extras, recorre ao uso de outros livros, diversifica a abordagem pesquisando em outras fontes. Por outro lado, ela não baliza suas ações em sala de aula a partir do seu planejamento, age tateando as conquistas dos/as seus/as alunos/as, observando a evolução em relação ao ensino de Matemática, contudo, sem o direcionamento fundamental de seu planejamento, corre risco de reduzir seu trabalho ao exercício mecânico de

explicar, demonstrar, passar atividades e repetir as explicações quando necessário, sem avaliar os procedimentos, o alcance e/ou reformulação dos objetivos, a seleção dos conteúdos, privando-se também de reflexões primordiais sobre sua prática pedagógica.

O planejamento é uma prática essencial para o trabalho pedagógico, Perrenould (2000) e Zabalza (2006) anunciam que planejar o processo de ensino e aprendizagem constitui importante dimensão das competências da profissão docente, pois envolve tato na definição dos objetivos, na seleção dos conteúdos, no manejo dos recursos didáticos, uso de tecnologias, propriedade metodológica e, essencialmente, organização das atividades realizadas em sala de aula. Por seu turno, Tardif (2002) sinaliza que a docência tem atribuições peculiares, sendo o planejamento uma delas. Assim, as atribuições do saber e saber fazer docente são relacionadas à prática do planejamento, uma vez que o trabalho docente, em suas multifaces, precisa ser pensado, elaborado, sistematizado, planejado.

Alinhando essas observações à narrativa da professora Sophie, destacamos que ela cumpre o protocolo institucional, realizando o planejamento mensal, porém, abre mão das decisões tomadas nesse momento de estudo, preparo e elaboração do seu trabalho optando por agir a partir das ocorrências da sala de aula. É uma polarização desnecessária, uma vez que sendo o planejamento um instrumento de orientação do trabalho docente, essencialmente flexível, a professora poderia tecer reflexões sobre o plano elaborado retomando pontos passíveis de serem mudados, ou seja, mudar seu planejamento, revisar objetivos, conteúdos, estratégias e matérias, permitindo-se pensar sobre e na prática de modo a sedimentar as aprendizagens didáticas e pedagógicas que esse exercício pode proporcionar para o seu desenvolvimento profissional.

Nesse passo, Nacarato, Mengali e Passos (2009) afiançam que são imprescindíveis as transformações no ensino de Matemática para que o/a professor/a seja mais bem qualificado/a, alcance melhores oportunidades de formação continuada e exercite a reflexão na e sobre sua prática. É essa reflexão que subsidia análises das ações desenvolvidas, do planejamento e suas metodologias, objetivando a potencialização de melhores aprendizagens das crianças.

A percepção trazida pela professora Emmy expressa compromisso no preparo das aulas de Matemática a partir do seu planejamento mensal, considerando as distintas situações de aprendizagem de suas crianças. O trabalho pedagógico que ela desenvolve é elaborado coletivamente a partir de estudos e apreciações da realidade dos/as alunos/as.

Somos 4 professores, planejamos juntos, discutimos a realidade dos alunos, estudamos a melhor forma de aprendizagem, selecionamos conteúdos, estamos estudando a BNCC, trabalhando com textos nas atividades de matemática, temos planejamento mensal e elaboro minhas aulas com antecedência e busco fontes da internet (EMMY).

A partir desse relato, inferimos sobre a importância da promoção de aprendizagens significativas considerando as interações anunciadas pela professora, a partilha das experiências, o interesse e empenho na busca de informações, o amparo mútuo são faces do trabalho desenvolvido em grupo, coletivamente. Essa dimensão é retratada por Pimenta (1999) ao abordar a necessária troca de experiência entre professores/as para a sedimentação de saberes da profissão, indispensáveis ao ensino, a partir da reflexão na e sobre a prática realizada, nessa dinâmica os múltiplos saberes dos/as professores/as serão reformulados, (re)significados, em parcerias mútuas, no enfrentamento das situações que emergem do trabalho em sala de aula.

Por outro lado, o que falta na elaboração da prática pedagógica da professora Emmy é a valorização das vivências cotidianas, uma fissura que pode ser superada pela reflexão sobre a sua prática, seu planejamento, revisando e (re)significando as metodologias utilizadas em sala de aula. Essa questão é tratada por Bolzan (2002, p. 17):

Ao refletir sobre sua ação pedagógica, o professor estará atuando como um pesquisador da sua própria sala de aula, deixando de seguir cegamente as prescrições impostas pela administração escolar (coordenação pedagógica e direção) ou pelos esquemas preestabelecidos nos livros didáticos, não dependendo de regras, técnicas, guia de estratégias e receitas decorrentes de uma teoria proposta/imposta de fora, tornando-se ele próprio um produtor de conhecimento profissional e pedagógico.

Professores/as reflexivos/as preocupam-se com seus planejamentos e metodologias, intencionam o aprendizado significativo dos/as alunos/as, percebendo e respeitando suas especificidades, valorizando suas potencialidades, atendendo às demandas em relação ao tempo e modo de aprendizagem de cada criança.

Sobre o planejamento da prática pedagógica, a professora Gabrielle explica que trabalha o livro didático, selecionando os conteúdos a serem ensinados, observando o calendário letivo e a grade curricular socializados no encontro pedagógico da rede municipal.

Dentro do cronograma da grade curricular a partir do encontro pedagógico da rede municipal, a gente divide os capítulos do livro, como não dá para dar tudo, eu seleciono o que é essencial e deixo outros conteúdos para o final, geometria por exemplo sempre fica para o final e não conseguimos ver tudo, divide por unidades os conteúdos, priorizando o que eles tem que saber durante a série. Acrescento exercícios extras e estudo formas de repassar para eles absorverem melhor a informação (GABRIELLE).

A professora Gabrielle anuncia que a matriz curricular é apresentada no encontro pedagógico promovido pela rede municipal de ensino, um evento promovido pela Secretaria

Municipal de Educação – SEME no início de cada ano letivo. Esse momento é apropriado para a socialização do plano de ação da referida secretaria, bem como para a promoção do planejamento anual das atividades educativas a serem realizadas pelas escolas da rede. Gabrielle, destaca um importante momento de interação profissional, institucional e pessoal, um encontro pedagógico no qual todos/as os/as professores podem participar e interagir com seus pares.

Em sua fala, a professora expressa que a grade curricular é tomada para análise e definição das atividades escolares, logo, a partir dela é possível realizar a seleção dos conteúdos, elegendo, desse modo, conhecimentos essenciais à aprendizagem dos/as alunos/as. Apesar disso, persiste a sensação de que outros conteúdos foram deixados para depois, nesse fio, observa-se que ainda persiste uma cultura entre os/as professores/as em relação à necessidade de desenvolver os conteúdos, sem, contudo, relacioná-los a situações de vivências dos estudantes. Esse distanciamento entre os conteúdos da disciplina Matemática ensinados na escola e os conhecimentos matemáticos da vida cotidiana, dificulta a aquisição de aprendizagens significativas. Essa relação com as vivências do dia-a-dia é notada nos relatos das professoras Gaetana e Sofia.

Maior parte do planejamento já vem no currículo e no PPP da escola, para a Matemática não desenvolvemos muitos projetos, mas tento planejar partindo do mais simples possível, organizo minha prática do mais simples para o mais abrangente e tento trazer elementos do dia-a-dia para complementar (GAETANA).

Levo em consideração o conhecimento do aluno para poder planejar, depois busco material adequado para expor o conteúdo, desenvolvendo tarefas com exemplos do cotidiano deles para despertar o desejo de gostar de Matemática, que facilite a aprendizagem (SOFIA).

Na percepção de Gaetana, os elementos do cotidiano são trazidos para as situações de ensino e de aprendizagem. Ela diz que ensina Matemática a partir das unidades mais simples para as mais complexas, concentrando esforço para simplificar as informações iniciais. Por sua vez, Sofia declara que valoriza o conhecimento que o aluno já possui e explora situações do cotidiano em suas aulas de Matemática. No que se refere à opção de utilizar elementos do cotidiano no ensino de Matemática, encontramos em Fiorentini (1995, p. 26) a indicação de que “[...] o aluno terá uma aprendizagem mais significativa e efetiva da Matemática se essa estiver relacionada ao seu cotidiano e a sua cultura. Ou seja, o processo de aprendizagem dar-se-ia a partir da compreensão/ sistematização do modo de pensar e de saber do aluno”.

Planejar aulas de matemática contemplando elementos do cotidiano propicia às crianças uma motivação fundamental para a compreendê-la, significá-la, demonstrar curiosidade, prazer em estudar e aprender seus conteúdos, pois as informações mantêm relação com suas experiências de vida, as aprendizagens são significativas. Lara (2004, p. 19) diz que:

Somente dessa maneira, será possível pensar em uma Matemática prazerosa, interessante, que motive nossos/as os/as alunos/as, dando-lhes recursos e instrumentos que sejam úteis para o seu dia-a-dia, buscando mostrar-lhes a importância dos conhecimentos matemáticos para sua vida social, cultural e política.

Em outra via, a professora Mayram expõe que na escola observada não acontece planejamento coletivo e que aproveita as aprendizagens adquiridas em momentos formativos realizados em outra unidade escolar. Sua percepção sobre planejamento contempla a busca de alternativas materiais para uso em suas aulas de Matemática.

Aqui não fazemos planejamento coletivo, eu aprendo na outra escola, os planejamentos são coletivos. Aqui eu pesquiso pela internet, materiais e como prepara, sou mais de comprar até por conta do tempo. As experiências que eu consigo na outra escola eu trago para cá (MARYAM).

Evangelista (2011, p. 59) registra que “[...] o planejamento representa o roteiro de toda a atividade a ser realizada, durante determinado período seja bimestral, semestral ou anual”, logo, é notável precisão a contínua do planejamento, as necessidades e prioridades da escola, bem como as modificações que precisam ser feitas. O planejamento coletivo enriquece o trabalho da escola e possibilita a reflexão crítica sobre os caminhos trilhados.

Anastasiou e Alves (2006) postulam que na prática docente é fundamental que os/as professores/as compreendam o significado de ensinar, suas dimensões, intencionalidades e metodologias. Desse modo, o/a docente precisa decidir sua metodologia de ensino em função dos objetivos que deseja alcançar.

Trazemos na próxima subcategoria uma discussão sobre os caminhos selecionados para execução das aulas de matemática.

5.3.2 Metodologias

Tecer análises sobre a prática pedagógica demanda apreciações sobre a Didática e suas contribuições nesse processo de reflexão sobre como, por que, para que e para quem ensinar. Assim, além do planejamento, buscamos investigar as percepções das professoras envolvidas

nesse estudo sobre as metodologias que utilizam para ensinar Matemática no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ser professor exige saberes, conhecimentos, competências e habilidades que permitam a superação de um processo de ensino e aprendizagem reduzido à exposição assilação de conteúdos, resultando numa prática pedagógica repetitiva, desmotivante e descontextualizada. Ser professor pressupõe compromisso com a aprendizagem do aluno, envolvendo não apenas o domínio do conteúdo específico, mas também as dimensões éticas, afetiva, pedagógica, política, psicológica, sociocultural e profissional articuladas ao mundo do trabalho (DIAS, 2010, p. 96).

A metodologia de ensino contempla as estratégias selecionadas para abordar um conteúdo a partir de um objetivo definido no planejamento da aula. Selecionar os procedimentos metodológicos refere-se à definição de como o processo de ensino será guiado, com foco na aprendizagem otimizada, ampla, emancipadora. Em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais, cerne dessa investigação, solicitamos às professoras que falassem sobre o processo de escolha das estratégias metodológicas e dos materiais utilizados nas aulas de matemática, a saber:

Seleciono de acordo com o conteúdo, com o espaço, a escola tem limitações em relação ao espaço, em relação aos materiais eu consigo, levo em consideração a quantidade de alunos, organizo toda a metodologia de acordo com a realidade da minha sala de aula (HIPÁTIA).

Vou selecionando de acordo com a necessidade dos alunos, de acordo com os conteúdos, de acordo com o espaço, a gente se programa conforme as necessidades da sala de aula, penso na organização da sala, o espaço da minha sala é muito pequeno, mas eu procuro uma maneira de organizar para desenvolver as atividades pensando em tudo, nos objetivos, nos alunos, eu gosto de trazer jogos, utilizar material dourado que já tem na escola, dominó, dado, sempre trago algum jogo e objetos dos alunos, até eles são materiais na hora das práticas em sala de aula (SOPHIE).

Temos o livro, mas eu nem uso, eu vou de acordo com a necessidade dos alunos, seleciono conforme as necessidades deles, os materiais e as metodologias escolhemos sempre no planejamento. Com base no programa anual, mas meu programa anual não é cumprido pois a realidade deles não me permite, nem uso o livro didático. A metodologia que a gente usa é a tradicional, na escola tem material dourado e lousa digital, que a gente usa dependendo do conteúdo para poder dinamizar a aula. Quando dou sólidos geométricos/geometria eu faço montagens, seguindo as sugestões que vem no livro, faço montagem com palito e massinha de modelar e uso papel, faço divisão de alimentos, uso bombons, eles se interessam porque sabem que ao final da aula vão receber alguma coisa (EMMY).

O material que temos é só livro didático, material humano e a lousa digital, outros materiais solicitamos aos alunos para fazer trabalhos diferenciados: cartolinas (GABRIELLE).

No planejamento mensal vemos os conteúdos do mês, conversamos e procuramos pensar da melhor forma a seleção dos materiais. Utilizamos basicamente o livro didático, caderno, lápis, mas sempre que possível complementamos com outros materiais, encaixando conforme os conteúdos, o calendário. As metodologias procuro sempre começar do mais simples e ir desenvolvendo com eles, usando materiais concretos, chamando no quadro para que eles aprendam e ensinem uns aos outros (GAETANA).

Faço exposição da parte teórica, baixo vídeos para apresentar pra eles, gosto de trabalhar em grupos usando jogos, gosto da possibilidade de trabalhar com problemas separadamente, chamo no quadro para responder, faço estratégias e sorteios de perguntas, acho melhor quando eles participam, é melhor do que eu ficar falando sozinha (MARYAM).

Buscando materiais que eles tenham mais convívio, procuro confeccionar materiais de jogos para despertar neles que matemática a gente aprende até brincando (SOFIA)

As professoras Hipátia, Sophie e Emmy selecionam suas metodologias e materiais de ensino atendendo às especificidades de suas respectivas turmas, respeitando a realidade das crianças e de suas salas de aula, além disso, consideram a relação com os conteúdos. A esse respeito, Veiga (2013, p. 18) considera que “[...] a prática pedagógica não deve esquecer a realidade concreta da escola e os determinantes sociais que a circundam.”. A realidade vivenciada no contexto de cada prática pedagógica é um termômetro para as tomadas de decisão durante o planejamento, além de ser um essencial substrato da reflexão docente sobre o trabalho realizado e o seu alcance.

A elaboração das ações pedagógicas percorre a seleção das metodologias de ensino e, essencialmente, solicita dos/as profissionais docentes a propriedade sobre categorias de saberes que se associam e se complementam no processo de desenvolvimento profissional. Nessa altura, recorreremos aos estudos de Curi (2004) e suas evidências de que o espaço ocupado por conteúdos matemáticos e suas didáticas nos programas de formação de professores generalistas é insignificante diante das exigências contextuais do processo de ensino e de aprendizagem. Essas formações contribuem para práticas de ensino restritivas, instrumentalizadas por estratégias ou sequências didáticas que, na ótica de Prestes (2004, p. 79), “[...] são abandonadas no decorrer de suas vivências pedagógicas em sala de aula e substituídas pelos métodos de aprendizagem vividos, pelo menos, enquanto ainda estudantes da educação básica”. No enfrentamento dos desafios da sala de aula, egressos/as desses cursos tendem a consolidar a

identidade profissional a partir de práticas pedagógicas baseadas em modelos, desprovidas de reflexão e investigação.

Segundo Bittar e Freitas (2005, p. 18), as investigações em Educação Matemática, debruçadas sobre as perspectivas de ensino desses conhecimentos, têm instigado professores/as a pensar criteriosamente sobre a abordagem dos conteúdos matemáticos, ou seja, sobre as estratégias metodológicas utilizadas. Como contribuições, sugerem:

[...] problematização contextualizada; articulação dos conteúdos; valorização de conhecimentos prévios dos alunos; abordagem dos conteúdos em forma de espiral; pesquisa e elaboração própria; incorporação de avanços científicos e tecnológicos; avaliação processual e permanente; estímulo ao raciocínio e à socialização de conhecimentos.

Respeitando esse rol de possibilidades ponderamos que seja fundamental que o professor defina seu método de ensino para aulas de matemática objetivando o crescimento cognitivo do/a aluno/a, favorecendo e/ou criando situações que possibilitem o desenvolvimento das crianças. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2011). Desse jeito, o/a professor/a precisa demonstrar competências para desenvolver a metodologia selecionada, articulando os conteúdos escolares com o contexto social da turma, das crianças. Nas letras de Galiazzi, (2002, p. 294), “Um professor é competente quando, com eficiência, ensina o conteúdo formal de sua disciplina, mas com compromisso político analisa o contexto social de seus alunos e ensina a partir desse contexto”.

Ainda nesse quesito, Shulman (1986), Gauthier et al. (1998) e Tardif (2002) expressam que os saberes da docência são diversos e abrangem conhecimentos do conteúdo a ser ensinado, as metodologias de ensino, aspectos pedagógicos, elementos curriculares, os materiais pedagógicos disponíveis, as dúvidas e necessidades dos/as alunos/as, as perspectivas de aprendizagens e comportamentos, a gestão da classe, a escola, a carreira, o cenário social, dentre outros. A produção desses saberes acontece nos espaços de formação e, essencialmente, no exercício da prática, uma vez que a formação inicial não pode dar conta de todo esse aprendizado. Logo, a formação continuada, de acordo com Nadal (2005), institui-se como espaço para contemplar as questões problemáticas e/ou desafiadoras do cotidiano escolar, da sala de aula, ou seja, no núcleo do trabalho da profissão professor/a.

O processo formativo, contudo, não se consolida pelo individualismo, uma vez que cada sujeito se constitui único através das muitas interações sociais que estabelece em toda sua vida, o que implica dizer que, a interação com os pares é essencial nessa caminhada. Nóvoa (1992) destaca que a dimensão coletiva do trabalho e conseqüentemente da formação docente,

contribui para a desconstrução de um cenário que insiste em desvalorizar a profissão de professor, assim, postula que um projeto coletivo e mobilizador do conjunto ou da classe docente tende a fortalecer a construção da consciência profissional.

O método de ensino tradicional é a opção eleita pela professora Gabrielle para as aulas de matemática. Ela afirma que seleciona os materiais em função do conteúdo, seguindo orientações do livro didático para confecções de alguns materiais e a utilização de outros. Registra que dispõem apenas do livro didático e “lousa digital”¹⁰. Logo, quando carece utilizar outros materiais precisa solicitar que as crianças levem para a escola. Nesses aspectos, a seleção da metodologia restringe-se ao conteúdo a ser ensinado, sem específica preocupação com a realidade da turma.

Para Fiorentini e Miorin (1990), embora o/a docente utilize materiais manipuláveis em suas aulas, isso não significa que ele/a tenha ciência dos fundamentos do uso desses recursos no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática. A exploração desse tipo de material acontece sem a devida avaliação sobre as situações adequadas para explorá-los. Muitos/as professores/as introduzem esses recursos em suas aulas apenas embalados/as pelos discursos de que o ensino de Matemática carece partir do concreto, ou, ainda, quando são convencidos/as do caráter motivador que determinados materiais possuem.

Na fala de Gaetana registra-se que a seleção dos materiais acontece durante o planejamento didático pedagógico considerando os conteúdos e o calendário letivo. Sobre as metodologias ela relata que utiliza proporcionalmente ao desenvolvimento de suas aulas materiais concretos e envolvendo a participação das crianças nas aulas.

Maryam seleciona o método de ensino considerando a importância da participação das crianças nas aulas de matemática. De tal modo, diversifica as estratégias de ensino contemplando em suas aulas o uso de vídeos encontrados na internet, jogos e dinâmicas de perguntas, além da explicação teórica. Por outro lado, Sofia afirma que seleciona materiais do convívio das crianças, utiliza jogos e demonstra que é possível aprender Matemática brincando.

A participação das crianças nas aulas, seja de Matemática ou de outra disciplina é sempre necessária, pois elas são sujeitos históricos produtoras de conhecimentos. Nesse prumo, é possível alcançar importantes resultados no processo de ensino e de aprendizagem quando há promoção de espaços de interação das crianças a partir de efetiva participação nas aulas, isto

¹⁰ Projetor Multimídia - ProInfo, um aparelho que funciona como computador, televisão, aparelho de som, microfone e DVD. Desenvolvido pelo Ministério da Educação, em parceria com as Universidades federais de Pernambuco e de Santa Catarina, distribuídos para escolas públicas em todo o Brasil.

porque é importante considerar que as crianças são agentes da construção de conhecimentos na sala de aula, são ativos e criativos no processo de ensino e de aprendizagem.

D'Ambrósio (2001) indica que a escola tem função destinada ao atendimento das necessidades individuais ao meio social, de modo que as crianças e as pessoas adultas possam interagir, produzir e (re)significar conhecimentos e experiências. Nesse enlace, é necessário criar possibilidades de interações constantes com o contexto sociocultural.

A prática pedagógica é desenvolvida a partir de um processo de reflexão, elaboração de estratégias e seleção de materiais compatíveis com objetivos e conteúdos. Além desses elementos, ela agrega, também, o processo de avaliação, pois é necessário que o/a docente consiga confirmar ou refutar as decisões tomadas a partir das indicações que a avaliação traz. Nesse rumo, trazemos os registros sobre avaliação na próxima subcategoria de análise.

5.3.3 Avaliação

Essa subcategoria de análise condensa algumas apreciações acerca do que dizem as professoras sobre avaliação da aprendizagem e a autoavaliação da prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Juntadas aqui as ideias sobre os procedimentos escolhidos para avaliar ensino e aprendizagem.

Considerando que avaliar é uma atividade inerente às ações humanas no desenvolvimento de suas interações e práticas sociais, utilizando como indicador do alcance de objetivos, planos e metas, destacamos a importância dessa apreciação. O ser humano age consciente e intencionalmente, elabora suas atividades cotidianas com finalidades específicas para a satisfação de suas necessidades, desejos, vontades. No que diz respeito à prática pedagógica, a avaliação também precisa ser compreendida como atividade reflexiva, que contribui para a (re)elaboração de estratégias de ensino e da (re)significação da ação docente, logo, um espaço de investigação.

Segundo Lüdke e Mediano (1992, p. 213), “[...] a avaliação representa um dos pontos vitais para o alcance de uma prática pedagógica competente e muito pouco conhecemos acerca desse processo que acontece na escola”. Sabemos que há uma lógica das práticas avaliativas, entranhadas no trabalho da escola, que não consegue explicar a conexão entre o ensino e a aprendizagem. Uma indicação dessa afirmativa reside no fato de observamos a progressão de um número considerável de crianças matriculadas nos anos iniciais, mas que não conseguem demonstrar um repertório de conhecimentos compatíveis com esse progresso. Esse desnível

resulta da própria organização do ensino, visto que a lógica da avaliação não é independente da lógica da escola (FREITAS, 2003).

Nos estudos realizados por Hadji (1994, p. 63), postula-se que a avaliação tem por objetivo “[...] contribuir para melhorar a aprendizagem em curso, informando o professor sobre as condições em que está a decorrer essa aprendizagem, e instruindo o aprendente sobre o seu próprio percurso, os seus êxitos e as suas dificuldades”. Enquanto prática de investigação, a avaliação possibilita ao/a professor/a perceber informações sobre o processo de ensino e de aprendizagem, tecer reflexões sobre as ações pedagógicas, seu planejamento de intervenções, e, simultaneamente, oportuniza ao/à aluno/a, ciência e reflexão sobre seu processo de aprendizagem, bem como a observação de alternativas para enfrentamento das dificuldades.

Lüdke e Mediano (1992, p.101) afirmam que:

[...] num estudo sobre avaliação é muito importante captarmos as percepções dos professores acerca de como a criança aprende e as práticas desses professores para que aprendam. Certamente, o que o professor faz em avaliação é condicionado pela concepção que tem desse processo mais amplo de ensino e aprendizagem.

A partir do exposto, atendendo ao propósito dessa tessitura, passamos a observar as verbalizações das professoras sobre suas opções avaliativas e autoavaliativas quando questionadas sobre essa dimensão da prática pedagógica no ensino de Matemática. De modo geral, as professoras expressam uma percepção sobre avaliação pautada na aplicação de algum instrumento de verificação. Hipátia diz que avalia o rendimento de sua turma e percebe que algumas crianças precisam de reforço, considera as dificuldades e complementa a verificação com uma avaliação qualitativa. Por outro lado, quando fala de sua autoavaliação, declara que precisa melhorar nessa área, ou seja, no ensino de Matemática, se tivesse formação continuada.

Eu avalio que o rendimento deles é médio, alguns precisam de acompanhamento, reforço, atendimento mais próximo, avalio de acordo com as dificuldades deles, falta de acompanhamento, eu utilizo além da avaliação quantitativa, a prova, faço avaliação qualitativa, de acordo com a participação deles durante as aulas, o comportamento, a realização das atividades que vem de casa. Autoavaliação, eu poderia ser melhor nessa área se eu tivesse uma formação continuada (HIPÁTIA).

Hipátia demonstra compromisso com a aprendizagem de seus/as alunos/as, identificando as dificuldades e atendendo individualmente as crianças, ajudando-as a superá-las. Desenvolve uma prática avaliativa que pode ser “[...] entendida como um processo deliberado e intencional que visa a controlar os processos de aprendizagem para que possa

consolidar, desenvolver ou redirecionar essa mesma aprendizagem” (FERNANDES, 2009, p. 68).

Nesse sentido, a professora permite-se pensar sobre suas ações pedagógicas reconhecendo-se em constante situação de aprender quando diz que precisa de formação continuada, é a percepção apresentada por ela sobre sua autoavaliação enquanto professora de Matemática. Esse pensar em sua ação, uma autoavaliação, através da qual o/a professor/a alcança uma visão mais ampla sobre sua prática pedagógica. Mendes (2007, p. 111) analisa que a reflexão sobre a prática consiste em “[...] uma forma de avaliar o próprio trabalho desenvolvido em sala de aula, a fim de perceber as implicações da prática pedagógica em sua formação, assim como perceber a importância dessa prática na vida dos alunos”. Conseqüentemente, inferimos que uma reflexão na e sobre a prática docente possibilita o seu aprimoramento.

No debate sobre pensar a prática a partir dela mesma, com disponibilidade para transformá-la, Freire (2001 p. 42-43) sinaliza que a reflexão atravessa a ação, a análise sobre ela e sua reconstrução num movimento contínuo que envolve uma interrelação entre o pensar e o fazer, “pensar para o fazer” e “pensar sobre o fazer”. Em suas palavras, “[...] o importante é que a reflexão seja um instrumento dinamizador entre teoria e prática” (FREIRE, 2001, p. 39). Esse movimento precisa conduzir o/a profissional professor/a pensar sua história, seu trabalho, sua vida, em busca de uma transformação social.

Sophie, quando solicitada a falar sobre sua autoavaliação enquanto professora de Matemática, ajuíza que poderia fazer melhor se houvesse a oferta de cursos de atualização em Matemática, assim, declara sentir falta de formação continuada e avalia a aprendizagem matemática das crianças a partir da realização de provas, trabalhos em grupo, pesquisas.

Autoavaliação, se tivesse cursos para atualização seria melhor, eu poderia ser melhor, muitas vezes o professor não dá o máximo de si, poderia ser melhor. Na minha sala meus alunos a maioria são alunos comprometidos, eles estão lá porque querem aprender, mas alguns tem estrutura de vida precária e outros tem a falta de interesse, tenho alunos que gostam de participar, eu faço prova, trabalho em grupo, pesquisas, eles adoram quando a gente manda uma atividade para fazer em grupo, para pesquisar (SOPHIE).

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem descrito pela docente Sophie aproxima-se do que se postula como fundamento da avaliação formativa. Nessa modalidade avaliativa, as informações para análises e reflexões sobre as ações desenvolvidas e as aprendizagens das crianças, devem ser oriundas de fontes diferentes, ou seja, de múltiplos instrumentos, abarcando os objetivos delineados no planejamento. Alvarenga e Souza (2003, p.

60) reforçam essa ideia expondo que essa diversificação tem como desígnio reunir as informações, relativas aos critérios a serem atingidos, atendendo as especificidades da turma, aplicando “[...] provas individuais, provas em grupo, provas com consulta, apresentações orais, exercício individuais e em grupo, relatos de experiência, contratos de tarefas, realização de experimentos e, especialmente, portfólios com amostra das realizações dos estudantes”. A diversificação dos instrumentos avaliativos é interessante para observar as habilidades desenvolvidas pelas crianças sob aspectos diferentes, permitindo que o processo seja mais amplo, eficaz e justo. Sobre essa avaliação, Fernandes (2009, p. 60) explica que:

[...] pressupõe uma partilha de responsabilidades entre alunos e professores em matéria de avaliação e regulação das aprendizagens. Obviamente, os professores terão um papel que é, ou deve ser, preponderantemente em aspectos como a organização e a distribuição do processo de feedback, enquanto os alunos terão uma evidente preponderância no desenvolvimento dos processos que se referem à auto-avaliação e à auto-regulação de suas aprendizagens.

A prática avaliativa deve ser direcionada em favor das aprendizagens das crianças, possibilitando a identificação de informações sobre o processo de evolução delas dentro das relações com os conhecimentos. Esse sentido da avaliação cobra do/a docente uma postura crítica, reflexiva e flexível, sobretudo quando os indícios apontam necessidade de mudanças no método de ensino escolhido. Enquanto prática investigativa, a avaliação fortalece vínculos nas relações pedagógicas, aproxima seus/as protagonistas, o/a professor/a consegue conhecer melhor cada criança e sua individualidade, desse modo, saber como cada uma está aprendendo, tendo em vista interferir para melhorar o seu conhecimento. O mais importante é que o/a docente saiba fazer uso apropriado do instrumental avaliativo, potencializando seu alcance e favorecendo o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem.

Sobre o processo de avaliação, a docente Emmy, diz que faz mensalmente uma avaliação escrita, prova, e complementa com atividades orais e escritas desenvolvidas durante as aulas de Matemática. Sobre sua autoavaliação diz que é crítica, e sempre está ponderando que poderia fazer melhor, possibilitar que as crianças aprendessem mais, e, também revela que não busca capacitações em Matemática. Gabrielle também anuncia que faz avaliação quantitativa e qualitativa.

A avaliação dos alunos faço uma avaliação escrita mensalmente, e por meio de atividades, de forma oral e escrita em toda aula, estou sempre provocando, chamando atenção, a maioria não gosta, preciso provocar pra evitar dispersão. Eu sou crítica comigo, diariamente penso como eu poderia fazer melhor, fazer para que eles aprendam mais, como melhorar, minha fala e

minha interação com eles. Penso diariamente. Me critico porque não busco capacitações, mas no dia-a-dia eu tento fazer o melhor. Uma vez teve uma formação e eu não fiz porque eu estava envolvida com outro curso (EMMY)

A avaliação é qualitativa e quantitativa, até porque as vezes tem aluno interessado comportado, tem aluno que tem interesse de participar e responder as atividades, mas às vezes não se sai bem na prova escrita, então a prova sempre vale 8 e tem 2 pontos qualitativos. Eu entro em pânico na minha autoavaliação, porque a gente se dá o tempo de explicar, corrigir, exercitar e se depara com a quantidade de notas baixas a gente fica se perguntando, onde foi que eu errei? A culpada sou eu? Por quê? Sempre tiro tempo para me avaliar e saber se estou dando o melhor de mim, tento corrigir, mas é difícil, para uns eu até estou fazendo o melhor para outros não é assim (GABRIELLE)

As duas professoras descrevem a utilização de avaliação escrita e atividades complementares com intuito de auxiliar o desempenho dos/as alunos, pensando nas situações disciplinares em sala de aula, ou seja, realizam atividades de bonificação para beneficiar alunos “bem-comportados”. Sobre essa perspectiva de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem, Cipriano Luckesi (1995) expõe que ao indicar o que os/as alunos/as devem fazer para receber benefícios em pontos, bons resultados, seja com retomadas dos conteúdos ou com atividades extras, o/a docente está endossando um modelo de avaliação classificatório, controlador do comportamento e essencialmente disciplinador de corpos e mentes. Além disso, é uma prática excludente, pune aqueles e aquelas que, por quaisquer motivos, não conseguem receber esses bônus, permitindo que fiquem excluídos.

Nessa perspectiva, a avaliação condiciona as crianças a realizarem tarefas para ganharem “pontos”, assim como colaboram com a manutenção da “ordem” e do “silêncio” em sala de aula e a estudarem para as provas a partir da repetição de tarefas, pensando na nota que será obtida. Nas letras de Perrenoud (1999, p. 69), temos que:

Ao estudar unicamente para a prova, há um empobrecimento dos procedimentos intelectuais, da curiosidade, da criatividade, da originalidade em detrimento "do que paga", ou seja, do que pode ser convertido em notas honrosas. [Desse modo,] favorece-se uma relação utilitarista, até mesmo cínica com o saber.

Esse mecanismo avaliativo empobrece os meios de aprendizagens e anula a alegria da descoberta. A prática pedagógica precisa ser desenvolvida em função da promoção de atividades significativas, valorizando o tempo e o espaço de ser e estar no mundo de cada criança envolvida no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse enredo, juntamos a fala da professora Gaetana, a qual relata que avalia todas as atividades e participação das crianças, faz atividades em duplas e utiliza jogos. Admite que

atividades lúdicas são mais proveitosas, porém, demandam muito tempo, por isso sua opção é o emprego de procedimentos tradicionais. Sobre sua autoavaliação ela explica que tece reflexões quando avalia as crianças questionando-se sobre o desenvolvimento das habilidades desejadas a partir do trabalho realizado.

Diariamente, faço trabalho em duplas, individual, chamo no quadro, uso jogos, brincadeiras, tudo isso é avaliado. Quando fazemos lúdico eles aprendem melhor, mas levo mais tempo, demora mais, a aprendizagem é mais significativa, aí a gente termina se apegando aos métodos tradicionais, mesclo um pouco para ver se eles gostam um pouco mais de Matemática. Autoavaliação acontece no momento da avaliação, quando eles estão desenvolvendo bem as habilidades, avalio que meu trabalho está sendo bom, quando eles não absorvem eu avalio que preciso avaliar meus métodos, sempre penso nos métodos, avalio meu trabalho através dos meus alunos (GAETANA).

Associar atividades avaliativas é interessante para o favorecimento das aprendizagens desejadas, logo, Gaetana demonstra cuidado no alcance de um leque mais aberto de estratégias avaliativas. Porém, esse processo perde um tanto de sua riqueza quando ela expressa que abre mão de atividades lúdicas em função do tempo gasto. Ora, se a realização de uma atividade promove o alcance dos objetivos almejados, ela deve ser pensada considerando tempo hábil para tal. Uma atividade prazerosa e significativa não pode ser vista como perda de tempo.

Aprendendo juntas, construindo e reconstruindo seus saberes e fazeres as crianças se apropriam de elementos culturais fundamentais para a intervenção no mundo, percebendo-o com sensibilidade e criticidade, identificando caminhos de melhorá-lo. Atividades compartilhadas de saberes diversos, sendo cada criança agente ativa dessa construção.

A observação das aprendizagens matemáticas é o foco da avaliação empregada na prática pedagógica da professora Maryam, assim ela realiza atividades diárias e faz prova escrita. No tocante à autoavaliação, a docente avalia seu crescimento em relação ao ensino de Matemática, tendo em vista a sua afinidade com Língua Portuguesa, ela se esforça para cumprir sua função polivalente em sala de aula.

A avaliação eu observo a aprendizagem deles, além da prova, observo se eles respondem as questões, levo em consideração todas as atividades realizadas em sala, avalio atividades práticas e faço as provas também, a gente faz a prova escrita. Autoavaliação, eu já me superei muito, eu nunca me imaginei ser professora de matemática, e hoje, sou solicitada a ficar com matemática, mas eu tenho preferência por português. Mesmo com 11 anos de experiências, quando montando as atividades já fico imaginando como vou explicar, me preocupo com quem vai entender e quem não vai. Acho

que a gente sempre tem que procurar melhorar. Sinto necessidade de formações em Matemática (MARYAM).

Identificar as aprendizagens através de um processo avaliativo reflexivo, utilizando-se de múltiplos instrumentos é muito importante para a prática pedagógica. Assim, a observação diária permite (re)conhecer conhecimentos adquiridos pelos/as discentes, bem como saber quais aprendizagens ainda não foram alcançadas, além de verificar as dificuldades encontradas durante o processo em voga. Esse detalhe primordial é relatado por Demo (2005, p. 38) esclarecendo que a avaliação

[...] deixa de ser um ato isolado, especial e com data marcada, para fazer parte natural do processo de orientação e convivência motivadora com o aluno. [...] perde o sentido de sanção, para privilegiar a instrumentação necessária para garantir bom desempenho, progresso sustentado e aprimoramento da qualidade.

É uma percepção de avaliação num sentido mais amplo, logo, de maior alcance sobre o desenvolvimento e a aprendizagens das crianças em relação aos conteúdos ensinados e às interações construídas em todo os momentos de ensino. Avaliar é uma prática consolidada a partir de etapas distintas, realizadas simultaneamente, somadas em torno do melhor resultado para crianças e para a docência.

Em outra via, a professora Sofia descreve um processo de avaliação diário, no qual faz acompanhamento individual das aprendizagens de suas crianças, além da realização de etapas quantitativas e qualitativas. Avalia também seu trabalho observando o alcance dos objetivos planejados, cogitando retomadas e mudanças nas suas ações.

Primeiro faço avaliação diária, cada dia vejo aprendizagem individual, faço avaliação qualitativa, avaliação mensal, a gente faz porque tem que fazer, mas tento avaliar durante as aulas, as dificuldades de cada um. Autoavaliação – faço reflexão sobre minha prática, interrogando os objetivos não alcançados, como posso melhorar, o que não deu certo, vendo o todo, a minha parte e a parte do aluno buscando melhorar se possível fazer de um novo jeito, uma nova prática tentando reverter uma situação, buscando sempre melhorar minhas práticas (SOFIA).

Sofia, em sua prática pedagógica, faz investimento numa avaliação dia-a-dia, observando e acompanhando o desenvolvimento individual das crianças nas aulas, prioriza os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Gatti (2003, p. 108) explica que “[...] avaliações continuadas têm, pois, o objetivo de ajudar a direcionar e redirecionar o trabalho do professor em seu dia-a-dia, podendo, pela atuação deste, contribuir também para que os alunos

compreendam e superem suas dificuldades ou ampliem seus conhecimentos.” A partir desse acompanhamento, o/a profissional docente pode elaborar estratégias para sanar dificuldades. Ao optar por monitorar, diariamente, o desenvolvimento das crianças em sala de aula em relação às aprendizagens atingidas os/a professores/as comprometem-se com a finalidade de sua prática pedagógica, promover o sucesso do ensino e da aprendizagem, e, ainda, validam a convicção de que “[...] não querem mais avaliar às cegas e desejam, ao mesmo tempo, por meio dessa análise, encontrar o meio de estabelecer e guiar o trabalho de aprendizagem dos alunos [...]” (HADJI, 2001, p. 86). Essa é uma postura crítica e consciente sobre e na prática avaliativa.

Avaliação é um dos alicerces para a organização e desenvolvimento da prática pedagógica, considerada nesse estudo um importante indicador para a compreensão do ensino de Matemáticas nos anos iniciais. Percorrendo as narrativas das professoras envolvidas com a investigação, salientamos que elas desenvolvem processos avaliativos que oscilam entre práticas classificatórias e emancipatórias, sendo que a prática de reflexão sobre o trabalho realizado, nem sempre acontece.

As docentes acabam repetindo modelos avaliativos, utilizando-se de estratégias que não favorecem a investigação, a criatividade, a descoberta e a liberdade de experimentar a Matemática e reconhecê-la como campo de conhecimentos construídos social e historicamente. Por outro lado, a prática de autoavaliação, pensar sobre e na ação, quando potencializada, favorece retomadas de decisões e busca de alternativas que possam auxiliar o processo de ensino com vistas na superação de resultados insatisfatórios, o que não significa dizer que as profissionais possam alcançar perspectivas de utilizar as atividades escolares, inclusive as avaliativas, como espaço e tempo de aprendizagens.

Esses indícios nos remetem a pensar na relação primordial entre formação e exercício profissional, percebendo que os modelos de ensino vão se repetindo, e as reflexões alcançadas pelas docentes, nem sempre conseguem ampliar uma visão sobre a prática pedagógica e as possibilidades de reconfigurações, em atendimento a um projeto de ensino de Matemática que crie vínculos com essa disciplina e seus conteúdos, numa relação de ensinar e aprender com satisfação e alegria.

A seguir, apresentemos nossas Considerações Finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sentimos que mesmo depois de serem respondidas todas as questões científicas possíveis, os problemas da vida permanecem completamente intactos.

Ludwig Wittgenstein

Então chegamos até aqui com a sensação descrita pelo filósofo Ludwig Wittgenstein. O mundo vivido, observado nessa análise, permanece lá, tal como sempre existiu antes de nossa chegada. E tudo que descrevemos sobre ele, tem sentido a partir de nossas experiências, do olhar que lançamos. Assim, a temática dessa tese envolve o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sua realização encalça o seguinte problema de pesquisa: quais as percepções das professoras sobre prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais no contexto de escolas municipais de Picos - Piauí? A partir dessa questão, delineamos como objetivo geral da pesquisa: Compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental analisando as percepções das professoras sobre prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí.

Nesse encaço, apresentamos alguns aportes sobre o ensino de Matemática, seus desafios e perspectivas; discorremos sobre a prática pedagógica, definições e dimensões, ser, saber e fazer na docência, bem como abordamos as necessidades formativas de professores/as polivalentes no que tange às especificidades do ensino de Matemática. Encerramos o ciclo arquitetônico da discussão tecendo as reflexões sobre as percepções das professoras sobre a prática pedagógica desenvolvida no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas municipais de Picos.

Desenhamos o caminho metodológico subsidiado numa abordagem qualitativa, uma pesquisa descritiva, com método fenomenológico. Realizamos a coleta de dados com aplicação de um questionário misto, realizado com propósito de coletar informações sobre o perfil identitário das colaboradoras, e, a entrevista reflexiva, realizada individualmente com cada uma das partícipes da pesquisa. No total, 7 (sete) professoras, pedagogas, que ensinam Matemática nas séries iniciais aceitaram voluntariamente o convite para colaborar com a investigação. O cenário foi constituído por um grupo de 4 (quatro) escolas municipais, que ofertam as séries iniciais do Ensino Fundamental, escolhidas aleatoriamente. As análises dos dados foram realizadas seguindo os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2009).

Sobre os achados da investigação pontuamos que o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental no cenário observado, acontece no enfrentamento dos desafios cotidianos. As professoras generalistas são formadas em Pedagogia e assumem sentir falta de uma formação Matemática mais ampla e consistente no que diz respeito ao atendimento das especificidades da prática de ensino desse componente curricular. O trabalho docente que desenvolvem é pautado a partir das experiências pessoais, vivenciadas ao longo da própria trajetória escolar, marcadas por aspectos negativos em relação ao ensino e à aprendizagem da Matemática na escola. As professoras, unanimemente confirmam que não tiveram oportunidade de conhecer uma relação prazerosa com a Matemática escolar. Nesse passo, elas atuam Tateando os saberes da experiência, seguindo modelos de professores/as que tiveram na vida escolar, esforçando-se para atender as demandas contextuais e contribuir com o sucesso da aprendizagem das crianças. Somamos a essa descrição a ausência de formação continuada em Matemática apesar do relevante tempo de experiência docente que o grupo possui.

A prática pedagógica no ensino de Matemática é percebida como somatório das atividades desenvolvidas pelas professoras em sala de aula, resumindo-se à forma como elas apresentam os conteúdos, como ensinam. Diante das lacunas da formação inicial e continuada, essas ações são subsidiadas pelo investimento em pesquisas realizadas em livros, revistas, na internet, em canais do You Tube, e na troca de experiências em socializações com outros/as professores/as colegas de trabalho.

Na primeira categoria de análise, O QUE DIZEM AS PROFESSORAS SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA, os relatos anunciam que a prática pedagógica consiste no trabalho docente realizado em sala de aula, tendo como desafios os enfrentamentos das demandas reais superando as lacunas da formação inicial e percorrendo uma (re)construção da relação com a Matemática, investindo nos saberes da experiência assumindo o efetivo desenvolvimento da carreira docente.

A definição sobre prática pedagógica, apresenta os métodos, os conhecimentos prévios dos alunos, o conteúdo do livro didático e a realidade como os elementos constituintes dessa ação, ora associada ao compromisso com o ensino, ora com as interações semeadas e germinadas em sala de aula. Outro aspecto dito sobre a prática pedagógica tangencia o processo de desenvolvimento de saberes a partir das experiências de ensino, além, da dimensão política, relacionada à intencionalidade do fazer docente, do ato educativo, alicerçado em fundamentos teóricos.

As professoras percebem a prática pedagógica de modo muito genuíno e tendo como intersecção a relação que elas arranjam como o fazer docente em sala de aula, assim, prática

pedagógica tem um sentido de ensinar. Nesse viés, elas anunciam ideias fragmentadas sobre uma prática social multidimensional, limitando-a à sua dimensão prática, técnica, metodológica. Vale ressaltar que as percepções observadas não contemplam uma reflexão sobre o desenvolvimento profissional e humano promovido pela ação consciente, pensada, elaborada, avaliada, validada. Endossamos a importância da reflexão crítica na e sobre a ação, de modo que no exercício da profissão, cada professora possa construir sua prática, descobrindo-se, produzindo e disseminando novos conhecimentos, experiências, (re)começando a cada dia, transformando a si, a seus/as alunos/as ao transformar seu trabalho docente.

As professoras dizem que na prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais os desafios concentram-se em torno da gestão da sala de aula. Anunciam ser desafiador trabalhar com salas superlotadas, com alunos/as com defasagem de aprendizagem em relação à etapa escolar, crianças desmotivadas, indisciplinadas, sem apreço pela Matemática, logo, as dificuldades para elaborar e desenvolver as aulas diante da falta de materiais, espaço e tempo completam esse conjunto.

Pontuamos que os desafios apontados giram em torno da relação com a Matemática, tanto por parte das professoras, como dos/as alunos. As experiências vivenciadas com os conteúdos desse campo de conhecimento, desde os primeiros anos escolares não são animadoras. É uma realidade que precisa ser desconstruída. As precárias condições de acesso e permanência das crianças na escola básica, por sua vez, carregam em si parte das causas dessa situação lamentável. Por outro lado, os quesitos formação e prática pedagógica não podem ser subtraídos. As crianças avançam na escolarização acumulando defasagens em aprendizagens, não só em Matemática, mas em outros campos de conhecimento. A questão é que sobre essa disciplina pesa o fardo de ser tomada como difícil, tanto para ser ensinada, como para ser aprendida. Nesse ponto, vale ressaltar a importância da reflexão sobre a relação que cada professor/a teve e/ou tem com a Matemática, pois é pensando sobre os desafios que se pode elaborar uma prática pedagógica potente o suficiente para superá-los.

A polivalência, principal especificidade dessa prática pedagógica, é desenvolvida com compromisso e esforço individual em busca da superação das deficiências formativas, seja inicial, seja continuada. A relação ensino e aprendizagem é indissociável, uma vez que não havendo sucesso na aprendizagem, não se pode confirmar sucesso no ensino. A docência alicerçada no compromisso com a promoção dos/as alunos/as com sucesso deve considerar essa dependência, daí se faz necessário a construção de relações prazerosas com a Matemática, investindo em fontes relevantes de pesquisa e em processos de formação na área.

Tecidas as críticas aos cursos de formação de professores com seus currículos fragmentados, precisamos reconhecer as fragilidades que vão marcar o exercício profissional, uma vez que, os/as professores/as só ensinam o que sabem. Atuar na polivalência demanda consciência da necessidade de aprender os conteúdos das distintas áreas do currículo, seja na Educação Infantil, seja na primeira etapa do Ensino fundamental. Além disso, é importante abandonar modelos derrotados, baseados na repetição, na memorização para ensinar Matemática. As crianças podem elaborar suas estratégias de aprendizagem, não precisam ser treinadas com ensino de tabuada, uma vez que essa memorização não possibilita um processo de raciocínio matemático mais sofisticado.

O ensino de Matemática carece de estratégias participativas, que envolvam as crianças, que permitam fazer com o/a professor/a. Logo, é infrutífero insistir nas demonstrações, sem envolvimento e motivação, sem relação com o mundo vivido individual e coletivamente. Por outra via, conhecer e valorizar as experiências que as crianças têm com a Matemática no seu cotidiano é uma porta ampla para a passagem de outros conhecimentos matemáticos, inclusive aqueles relacionados ao conhecimento escolar.

Na segunda categoria de análise, FORMAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA, as percepções anunciadas pelas partícipes atravessam o campo da formação inicial, ou seja, o curso de Pedagogia, e o exercício do trabalho docente. Sobre o alcance da formação indicam as fragilidades possibilitados por um currículo que não abre espaço para disciplinas específicas na área da Matemática, registrando que cursaram uma única cadeira relacionada à didática ou metodologia do ensino de Matemática.

Nessa baliza, sobre ser professora, pontuamos que a docência vivenciada pelas participantes dessa investigação no que tange ao ensino de Matemática nos anos iniciais é um desafio constante. Nos relatos, as professoras confirmam que a docência é aprendida na sala de aula, na busca pelo método de ensino mais apropriado para ensinar cada conteúdo matemático vislumbrando o alcance dos objetivos delineados, desse modo, falam da necessidade cotidiana de apropriação conceitual, tendo em vista as dificuldades que possuem em relação aos conteúdos da Matemática.

Os fazeres da profissão docente são construídos continuamente no cotidiano da escola, da sala de aula, na interação com as crianças, aprendendo a aprender, ensinando e aprendendo a ensinar com elas. A partir da imersão na prática, no enfrentamento dos conflitos, no amadurecimento profissional e pessoal, e no autoconhecimento, é que o/professor/a constitui-se professor/a. Nessa travessia, a identidade docente vai sendo sedimentada, nutrida pela reflexão na e sobre a prática. Ser professora, ensinar Matemática implica romper as fronteiras

que marcam negativamente a relação que tivemos, de algum modo, com essa ciência e os seus conhecimentos, com essa disciplina e os seus conteúdos. É perceber-se em construção, em desenvolvimento e em aprendizagem. Demanda coragem para tentar experimentar, mudar, ter sensibilidade e poder ver as diversas possibilidades de ser e fazer, permitindo-se a partilha e a colaboração, seja com as crianças, seja com nossos pares.

Em relação aos investimentos formativos as narrativas anunciam que eles são essenciais, pois a docência carece da aquisição de saberes fundamentais à atuação profissional diante do ensino de Matemática para crianças. Assim, as professoras enfatizam que não alcançaram durante a graduação, subsídios para uma formação Matemática mais ampla, nem mesmo em relação aos métodos de ensino. Contudo, essa negligência dos currículos de Pedagogia não pode limitar as possibilidades de aprender Matemática e sobremaneira, aprender a ensinar Matemática para crianças. Essa relação pode e deve ser fortalecida na prática pedagógica, no desenvolvimento profissional, na pesquisa. De um modo comum, as professoras demonstram certa preocupação em relação às lacunas da formação inicial, logo, buscam atualizar seus conhecimentos a partir de pesquisas em canais do You Tube, na internet de modo geral, em livros e revistas e/ou na troca de experiência com outros/as professores/as.

É esperançoso saber da preocupação que essas profissionais têm com a Matemática e o seu ensino nos anos iniciais, porém, as principais fontes de pesquisas utilizadas não atendem e nem atenderão às necessidades formativas, uma vez que é preciso reconhecer a Matemática como um campo de conhecimento histórica e socialmente construindo. Nesse sentido, os investimentos formativos precisam contemplar outras fontes, estudos e pesquisas. Há uma diversidade de alternativas, para além dos canais do You Tube, na rede mundial de comunicação: acervos digitais, portais e mesmo cursos de formação continuada.

Com os investimentos formativos apropriados, as professoras podem tecer reflexões sobre a relevância social do trabalho que desenvolvem na sala de aula. Tornando esses momentos em aprendizagens, podem tornar uma constante o apreender a ensinar ao longo da carreira docente, vislumbrando práticas pedagógicas democráticas, participativas, emancipadoras, direcionadas para a inclusão social, o exercício da cidadania e a convivência sustentável.

O processo de aprender com e na prática de ensino implica na constituição dos saberes necessários à docência, seja em Matemática ou em quaisquer outros campos de conhecimentos. Os saberes poderão ser atualizados sempre, pois as relações pedagógicas promovem aprendizagens, muitas e diversas, a reflexão diária sobre a prática promove (re)elaboração dos saberes e fazeres da docência. As docentes partícipes desse estudo dizem que buscam atualizar

seus saberes considerando as demandas da sala de aula, todavia, é importante que essa atualização aconteça consciente e criticamente em atendimento às necessidades formativas demandadas do contexto contemporâneo, para além do microuniverso da sala de aula. É salutar que busquemos atualizar nossos saberes a partir da percepção das complexidades do mundo moderno, do pensamento global para o pensamento local. Dito isso, consideramos que na sala de aula se revelam os desafios, mas as alternativas para superá-los não estão apenas lá, estão em todas as fontes de reflexão e apreciação sobre os saberes e fazeres da docência.

Na terceira categoria analisada, O CONTEXTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA, apreciamos percepções das professoras em torno do ensino de Matemática, do trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula. Sobre o planejamento, as colaboradoras avisam que pensam e preparam suas atividades a partir da realidade de suas respectivas turmas, atendendo às individualidades das crianças, embora, por vezes, acabem não seguindo o plano. Essa é uma questão relevante, uma vez que a prática pedagógica precisa ser planejada, mesmo que o plano seja modificado durante sua implementação. O que não significa abandoná-lo. A docência sem planejamento não tem sentido, pois os objetivos precisam ser definidos e tomados como guia do trabalho a ser desenvolvido. O planejamento é um instrumento essencial para elaboração das práticas de ensino, pois propicia reflexões pertinentes sobre o que é proposto e o que é alcançável, ou seja, permeia uma prática reflexiva, pensada, elaborada, sistematizada. Sem o planejamento, as professoras acabam insistindo em ensaios de tentativos, erros e acertos.

As percepções relativas ao planejamento, estão mais relacionadas ao cumprimento do currículo e do calendário letivo pré-estabelecido pela Secretaria Municipal de Educação, do que à importância dessa ferramenta didática e pedagógica para o aprimoramento da prática pedagógica e o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem.

Sobre a metodologia desenvolvida no ensino de Matemática nos anos iniciais, as professoras dizem que a seleção do método de ensino acontece em função dos limites e das possibilidades delimitados pelas condições físicas da escola e da sala de aula, o número de alunos/as na sala, a disponibilidade de materiais e os subsídios pedagógicos. Expressam que têm compromisso com a prática pedagógica e o seu alcance, buscam desenvolver estratégias exequíveis respeitando as condições socioeconômicas do contexto escolar.

Em outra via, é possível observar que essas escolhas estão relacionadas ao saber fazer. O contraditório é evidenciado quando os depoimentos indicam que as metodologias adotadas seguem uma sequência de conteúdos selecionados no livro didático. Na verdade, o livro didático continua sendo o principal instrumento de trabalho no ensino de Matemática.

Os relatos sobre a sistemática de avaliação revelam equívocos sobre os determinantes qualitativos na avaliação da aprendizagem, assim, acabam promovendo a bonificação em função do comportamento disciplinar em sala de aula, em detrimento das conquistas nas aprendizagens das crianças. No que diz respeito à diversificação dos instrumentos avaliativos, falam que alternam atividades escritas, orais, individuais e coletivas, mas a prova continua sendo o principal instrumento avaliativo.

As percepções das docentes acerca da avaliação da aprendizagem indicam que elas cumprem o calendário de avaliações, não percebem a avaliação como alicerce para a organização e desenvolvimento da prática pedagógica, por isso, continuam insistindo na classificação, esvaziando a potencialidade de uma sistemática de avaliação promotora de reflexões necessárias ao processo de tomada de decisão com vistas numa prática emancipatória.

O ensino de Matemática nos anos iniciais, a partir das percepções das professoras sobre a prática pedagógica no contexto de escolas públicas municipais de Picos enfrenta desafios relacionados à formação inicial e continuada, às especificidades da polivalência, à falta de materiais apropriados para a diversificação dos métodos de ensino, da falta de acompanhamento das atividades escolares por parte de algumas famílias e da falta de apoio pedagógico no cotidiano, no desenvolvimento dessa prática social tão importante para a formação e exercício da cidadania.

Diante da dificuldade de encontrar estudos sobre percepções acerca da prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais, pontuamos que essa tese alcança o desafio de contribuir com o debate em Educação Matemática visto que, a discussão elencada abarca aspectos relevantes sobre a temática em voga. Assim, a formação de professores/as polivalentes em cursos de Pedagogia carece de um olhar investigativo sensível, sobretudo nas questões relativas aos seus currículos e programas, considerando que a formação inicial e continuada tem relevante importância para o exercício da profissão professor/a.

A formação matemática de professores/as pedagogos/as necessita ser tomada para análise ponderando as demandas da sociedade contemporânea e as realidades escolares. Considerando que esses somatórios de fatores são determinantes no processo de organização da prática pedagógica. Reconhecemos que o estudo realizado permanece inacabado, podendo, pois, ser retomado e continuado, pois tem importante relevância social e acadêmica por tratar de uma temática muito discutida, mas que ainda não alcançou a superação das fragilidades formativas de professores habilitados para o exercício da polivalência, o que implica uma contínua discussão sobre os currículos dos cursos de formação e a implementação de processos de formação continuada alicerçados nas necessidades que emergem da prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. S. de.; **Conhecimento profissional docente de professores do 5º ano de uma escola com bom desempenho em matemática: o caso das estruturas multiplicativas.** Dissertação de Mestrado. 2012. UNIBAN.

ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. das G.; Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação Matemática. **Ciências & Educação**, Bauru, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012.

ALVARENGA, G. M.; SOUZA, N. A. de.; **Avaliação: possível e necessária.** Londrina: Núcleo de Estudos e Pesquisa em Avaliação Educacional, 2003.

ALVES, C. L.; **A etnomatemática aplicada à Pedagogia da Alternância nas Escolas Famílias Agrícolas do Piauí.** Teresina: 2014. 146 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2014.

ALVES-MAZZOTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F.; **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa.** 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

ANASTASIOU, L. das G. C; ALVES, L. P.; (Orgs). **Processos de Ensino na Universidade.** 6ª ed. - Joinville SC: Univille, 2006. 144 p.

ANATASIOU, L. das G. C.; Metodologias de ensino: primeiras aproximações. **Educar em revista.** Curitiba, n.13, p. 93-100, 1997

ARRUDA, J. P. de; MORETTI, M. T.; Cidadania e Matemática: um olhar sobre os livros didáticos para as séries iniciais do Ensino Fundamental. **Contrapontos**, n. 6, p. 423-437, setembro/dezembro de 2002.

BARDIN, L.; **Análise de conteúdo.** Lisboa: edições 70, 2009.

BASSANEZI, R. C.; **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia.** São Paulo: Contexto, 2002.

BAUMANN, A. P. P.; BICUDO, M. A. V.; Curso de Pedagogia e de Matemática formando professores de Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: em busca de uma compreensão. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, n. 34, p. 181-204, jul./dez. 2010.

BELLO, A. Alles.; **Introdução à Fenomenologia.** Trad. Ir. Jacinta Turolo Garcia e Miguel Mahfoud. Bauru: Edusc, 2006.

BICUDO, M. A. V.; (org.). **Fenomenologia: uma visão abrangente da Educação.** São Paulo: Olho d'Á, 1999.

BICUDO, M. A. V.; **Fenomenologia: Confrontos e avanços.** São Paulo: Cortez, 2000.

BICUDO, M. A. V. Filosofia da Educação Matemática segundo uma perspectiva fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

BICUDO, M.A.V.; Pesquisa Qualitativa: significados e a razão que a sustenta. In: **Revista Pesquisa Qualitativa**. Ano 1. n.1. São Paulo: SEPQ, 2005. (p.7-26).

BICUDO, M. A. V. HIRATSUKA, P. I.; Pesquisa em Educação Matemática em uma perspectiva fenomenológica: mudança na prática de ensino do professor de matemática. In: **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. 2006, Águas de Lindóia. Anais do III SIPEM. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2006.

BITTAR, M; FREITAS, L. C. M. de.; **Fundamentos e Metodologias de Matemática para os ciclos iniciais do Ensino Fundamental**. 2. ed. Campo Grande: Editora UFMS, 2005.

BOGDAN, R e BIKLEN, S.; **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto Editora: Portugal. 1994.

BOLZAN, D.; **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BOURDIEU, P.; **A economia das trocas simbólicas** (5a ed.). São Paulo: Perspectiva, 2007.

BRASIL.; Ministério de Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional – Lei n 9.394/96**, Brasília, 1996.

BRASIL.; CNE. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CNE, 2002

BRASIL.; Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, 2006.

BRITO, A. E. Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, J. A. M. C; CARVALHO, M. A. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica. 2006, p.41-53.

BRITO, A. E.; Sobre a formação e a prática pedagógica: o saber, o saber-ser e o saber-fazer no exercício profissional. In: MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho (Org.). **Formação e prática pedagógica: diferentes contextos e análises**. Teresina: EDUFPI, 2007. p.47-62.

BRZEZINSKI, I.; Formação de professores para a educação básica e o curso de pedagogia: a tensão entre instituído e instituinte. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 23, n. 2, p. 229-251, 2007.

BRZEZINSKI, I. et al.; **Diretrizes curriculares do curso de pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da educação.** Educação e Sociedade, Campinas, v. 27, n. 96, p. 819-842, out. 2006 (Especial).

CALAÇA, N. A. A.; **Os saberes experienciais no contexto das práticas pedagógicas dos professores de Matemática do ensino fundamental de Teresina– PI.** 2009. 245 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2009.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S.; **Concepções, atitudes e crenças em relação à Matemática na formação do professor da Educação Básica.** In: **28ª Reunião Anual da ANPED.** Caxambu, 2005.

CHAUÍ, M.; **Um convite à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2000.

CHIZZOTTI, A.; **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis: Vozes, 2006.

CHIZZOTTI, A.; **Metodologia do ensino superior: o ensino com pesquisa.** In: CASTANHO, Sérgio & CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs.). **Temas e textos em metodologia do ensino superior.** Campinas (SP): Papyrus, 2001. p. 103-112

CICILLINI, G. A.; **Professores Universitários e sua Formação: concepções de docência e prática pedagógica.** In: NOVAIS, G. S.; CICILLINI, G. A. (Org.). **Formação Docente e Práticas Pedagógicas: olhares que se entrelaçam.** Araraquara, SP: Junqueira & Marin; Belo Horizonte, MG: FAPEMIG, 2010.

CUNHA, D. R.; **A matemática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: relações entre a formação inicial e a prática pedagógica.** 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

CUNHA, I. da.; **O bom professor e sua prática.** Campinas: Papyrus, 1994.

CURI, E.; **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos.** 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

D´AMBROSIO, U.; **Educação Matemática: Da teoria à prática.** Campinas-SP: Papyrus, 1997.

D´AMBROSIO, U.; **Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio.** **Pro-posições**, v.4, n.1(10), 1993.

D´AMBROSIO, U.; **A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática.** In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: UNESP, 1999. p. 97-115.

D´AMBROSIO, U.; **Da realidade à ação: Reflexões sobre educação e Matemática.** 5º Ed. Campinas, SP: Summus, 1986.

D'AMBROSIO, U.; **Educação Matemática**: Da teoria à prática. 16. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

D'AMBROSIO, U.; **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas/SP: Papirus, 2001.

DEMO, P.; **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2005.

DIAS, A. M. I.; Leitura e (auto)formação: caminhos percorridos por docentes na educação superior. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide M. Q. Q. (Org.). **Docentes para a educação superior**: processos formativos. Campinas: Papirus, 2010. p. 71-100.

ENRICONE, D.; **Ser Professor**. (org.). 4.ed- Porto Alegre; EDIPUCRS, 2004. 141 p.

ENS, R.T; MIRANDA.S de.; A profissão de professor e o contexto dos ciclos de vida profissional. In: PRYJMA, Marielda. (Org). **Desafios e trajetórias para o desenvolvimento profissional docente**. Curitiba: Ed. UTFR, 2013.

EVANGELISTA, I. A. S.; Planejamento Educacional: Concepções e fundamentos. **Perspectiva Amazônica**, Santarém, PA, Ano I, v. 2, p. 54-67, ago. 2011.

FARIAS, I. M. S. de. et al.; **Didática e Docência**: aprendendo a profissão. Fortaleza: Realce Editora e Indústria Ltda, 2008.

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. 2011. UNESP.

FERNANDES, C.; À procura da senha da vida-de-senha a aula dialógica? In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Aulas**: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas Papirus, 1999.

FERNANDES, D.; **Avaliar para aprender**: fundamentos práticas e políticas. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FERREIRA, A. B. de H.; **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

FIORENTINI, D.; Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, Ano 3, nov. 1995, p. 1-37.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A.; Uma Reflexão sobre o uso dos Materiais Concretos e Jogos no Ensino da Matemática. **Boletim SBEM-SP**. n. 4, p. 5-10. 1990.

FIorentini, D.; Souza e Melo, G. F.; Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos In: GERALDI, C. (Org). **Cartografias do trabalho docente**: Professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998. p. 307- 355.

FIorentini, D.; Nacarato, A. M. (Org.); **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora, 2005.

Flores, M. A.; Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 182-188, set./dez. 2010.

Fonseca, S.; **Metodologia do Ensino da Matemática**. Belo Horizonte: LÊ, 1999.

Franca, M. dos R.; **Limites e potencialidades em educação matemática de diferentes programas de formação na perspectiva de professores de escolas públicas de Três Lagoas/MS**. Dissertação de Mestrado. 2012. UFMS.

Franco, M. A. S.; Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 601-614, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201507140384>>. Acesso 20 agosto 2016.

Freire, P. & Shor, I.; **Medo e Ousadia**: O Cotidiano do Professor. 10ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1986.

Freire, P. **Educação e mudança**.; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

Freire, P.; **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 165 p.

Freire, P.; **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. rev e atual :Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

Freitas, L. C.; **Ciclos, seriação e avaliação**: confronto de lógicas. São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar).

Garcia, C. M.; A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 51 – 75.

Garcia, C. M.; **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

Gauthier, C. et al.; **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

Ghedin, E.; (Org.). **O professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Giardinetto, J. R. B.; **Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1999.

GIESTA, N. C.; **Cotidiano escolar e formação reflexiva do professor: moda ou valorização do saber docente?** - 2 ed. Araraquara: JM Editora, 2005.

GIL, A. C.; **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIMENO SACRISTÁN, J.; **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GIROUX, H. A.; **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GOMES, M. G.; Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. **Contrapontos**, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 363-376, 2002.

GUARNIERI, M. R.; (Org.) **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. Campinas: Autores Associados; Araraquara: PPGEE/UNESP, 2005.

GAUDÉRIOS, E.; Espaços intersticiais na formação docente: indicativos para a formação continuada de professores que ensinam matemática. In: FIORENTI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa, 2005. P. 128-151.

HADJI, C.; **A Avaliação, Regras do jogo**. Das intenções aos Instrumentos. 4ª ed. Porto, 1994.

HADT, R. C. C.; **Curso de Didática Geral**. 2ª ed. São Paulo: editora Ática, 1995.

HESSEN, J.; **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HUBERMAN, M.; O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 2000. p.31-61.

HUSSERL, E.; **Idéias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica: introdução geral à fenomenologia pura**. Trad. Márcio Suzuki. 2 ed. Aparecida, São Paulo: Idéias & Letras, 2006 (Prefácio)

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D.; **Dicionário básico de filosofia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

LARA, I. C. M. de.; **Jogando com a Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais**. São Paulo: Rêspel, 2011.

LEONE, N. M. e LEITE, Y. U. F.; Desenvolvimento profissional docente e necessidades formativas de professores iniciantes. In **XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – UNICAMP – Campinas – 2012**.

LIBÂNEO, J. C.; Contribuição das ciências da educação na constituição do objeto de estudo da didática. **Anais do VII ENDIPE**. Goiânia, 1994.

LIBÂNEO, J. C.; **Democratização da Escola Pública**. A pedagogia crítico-social dos conteúdos. 20. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

LIBÂNEO, J. C.; Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Educação & Realidade**, [s.l.], v. 40, n. 2, p.629-650, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623646132>. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/46132/33422>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

LIMA, M. S. L.; **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Líder Livro, 2012.

LONGARETTI, M.; **CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DIÁLOGOS**. Curitiba: 2005. 479 fls. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

LOPES, M. da G.; **Jogos na Educação criar fazer jogar**. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, M. I.; O desenvolvimento da carreira dos professores. In: ESTRELA, M.T. (Org.) **Viver e construir a profissão docente**. Porto: Porto Editora, 2004. p.117-160.

LUCKESI, C.; **Avaliação e aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

LUDKE, M.; MEDIANO, Z.; Desvelando a realidade da avaliação na escola. In: LUDKE, M.; MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna**: análise de uma impregnação mútua. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MAGINA, S.M.P.; SANTOS, A.; MERLINI, V.L.; **Comparação multiplicativa**: a força que a expressão exerce na escolha das estratégias de resolução dos estudantes (CO). In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.; **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINEZ, M. C. P. T.; **Um olhar para a abordagem do conteúdo de divisão de números naturais em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Mato Grosso- UFMT, Cuiabá (MT): 2012

MEDIANO, Z. (Coords.); **Avaliação na escola de 1º grau**: uma análise sociológica. Campinas, SP: Papyrus, 1992, p. 27-104.

MELLOUKI, M'H.; GAUTHIER, C.; O professor e seu mandato de mediador, herdeiro, intérprete e crítico. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n. 87, p.537 571, maio/ago.2004.

MELO, G. F.; **Pedagogia universitária**: aprender a profissão, profissionalizar a docência. Curitiba: CRV, 2018.

MENDES, B. M. M.; Formação de professores reflexivos, possibilidades e desafios. In: MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho (Org.). **Formação e prática pedagógica**:

diferentes contextos e análises. Teresina: EDUFPI, 2007. p.111-124.

MENDES, I. A.; **Investigação histórica no ensino de matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009.

MONTEIRO, A.; POMPEU JR., G.; **A matemática e os temas transversais**. São Paulo, SP: Editora Moderna, 2001.

MORAES, R.; Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v.9, n. 2, p.191-211, 2003.

MORAES, R.; Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, H. CALEFF, L. G.; **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOTA, A.P.A.; MEGID, M.A.B.A.; As operações aritméticas na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v.3, n.4, jan-jun.2014. p.161-180.Disponível em:<
http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/viewFile/908/pdf_88>. Acesso em: 20 mar 2018.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L.da S.; PASSOS, C. L. B.; A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. **Coleção Tendências em Educação Matemática**. 1. reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

NÉRICI, I. G.; **Metodologia do ensino**: uma introdução. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.

NOGUEIRA, C. M. I.; PAVANELLO, R. M.; OLIVEIRA, L. A.; Uma experiência de formação continuada de professores licenciados sobre a matemática dos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v.3, n.4, jan-jun. 2014. Disponível em :<
http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/viewFile/907/pdf_87>. Acesso em 01 Jun 2017.

NÓVOA, A. (Org.); **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, A.; **Os professores e a sua formação**. Publicações Dom Quixote Instituto de Inovação Educacional. Lisboa, 1997.

NÓVOA, A.; Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 11-30.

NÓVOA, A.; Os professores: **Quem são? Donde vêm? Para onde vão?** Lisboa, Portugal: Universidade Técnica de Lisboa – ISEF, 1989.

OLABUENAGA, J.I. R.; ISPIZUA, M.A.; **La descodificacion de la vida cotidiana**: metodos de investigacion cualitativa. Bilbao, Universidad de deusto, 1989.

OLIVEIRA, G. S. de.; **Crenças de professores dos primeiros anos do ensino fundamental sobre a prática pedagógica em Matemática**. Uberlândia: 2009. 206 fls. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

PASSOS, C. L. B.; ROMANATTO, M. C.; **A Matemática na formação de professores dos anos iniciais**: aspectos teóricos e metodológicos. São Carlos: Coleção UAB-UFSCAR, 2010.

PATRICIO, M. de F. G. M. K.; **Pró-letramento em matemática**: análise das percepções dos tutores do programa desenvolvido na rede municipal de ensino de Juiz de Fora. Dissertação de Mestrado. 2011. UNESP.

PAVANELLO, R. M.; Geometria: atuação de professores e aprendizagem nas séries iniciais. In: **Anais do I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática**. Curitiba: 2001, p. 172 – 183.

PENNA, A. G.; **Percepção e realidade**: introdução ao estudo da atividade perceptiva. Rio de Janeiro, Imago, 1997.

PEREIRA, A. C. da C.; VASCONCELOS, C. B.; Educação matemática: concepções sobre o Ensino e aprendizagem em Matemática. **Rematec** – Revista de Matemática, Ensino e Cultura. Natal: UFRN, n.1, ano 1, p. 9-16, jul. 2006.

PÉREZ GÓMES, A.; O pensamento prático do professor. A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, António (Org.). Os professores e a sua formação. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 93-114.

PERRENOUD, P.; Práticas pedagógicas: profissão docente e formação, perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

PERRENOUD, P.; **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PIMENTA, S. G. LIMA, M. S. L. (Org.); **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, S. G., & ANASTASIOU, L. G. C.; **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez Editora.2002.

PIMENTA, S. G. & LIMA, M. S. L.; **Estágio e Docência**. São Paulo. Cortez Editora. 2004.

PIMENTA, S. G.; **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PONTE, J. P.; da. A formação matemática do professor: uma agenda com questões para reflexão e investigação. In: **XII Encontro de Educação Matemática** – SPCE. Évora, 18 a 20 de maio de 2003.

- PRESTES, L. M.; A Formação Matemática docente para os anos iniciais do Ensino Fundamental: desafios e perspectivas. In: **Revista de Ciências Humanas**, v. 5, n. 5, p. 71-90, 2004.
- RABELO, E. He.; **Textos Matemáticos: produção e identificação**. Belo Horizonte: Editora Lê, 1996.
- RAYS, O. A.; A questão da Metodologia de ensino na didática escolar. In: VEIGA, I. P. A. (coord.). **Repensando a didática**. 16ª ed. Campinas: Papyrus, 2000. p. 83-95.
- RICHARDSON, R. J. et. al.; **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RIOS, T. A.; **Compreender e ensinar – por uma docência da melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 2001.
- RIOS, T. A.; A dimensão ética da aula ou o que nós fazemos com eles. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas: Papyrus, 2008.
- RODRIGUES, A.; **Análise de Práticas e de Necessidades de Formação**. Porto: Porto Editora, 2006.
- RODRIGUES, A.; ESTEVES, M.; **A Análise das Necessidades na Formação de Professores**. Lisboa: Porto Editora, 1993.
- RODRIGUES, N.; Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Educação & Sociedade**, n. 76, p. 232-257, outubro de 2001.
- ROMANATTO, M. C.; PASSOS, C. L. B.; **A Matemática na formação de professores dos anos iniciais: um olhar para além da aritmética**. São Carlos: EDUFSCAR, 2012.
- SANTOMÉ, J. T.; “As culturas negadas e silenciadas no currículo”. In: SILVA, T. Tadeu (org). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- SANTOS, B. de S.; O paradigma emergente. In: _____. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1987, p. 36-58.
- SANTOS, C. A. dos.; **Os Saberes Pedagógicos e a Prática de Professores de Matemática: uma relação possível?** 2010. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2010.
- SANTOS, E. O. dos. GHEDIN, E.; Necessidades formativas de professores iniciantes que ensinam Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA – ULBRA**, Canoas, 2017.
- SANTOS, M. J. dos.; A formação do Pedagogo para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Reflexões dedutivas e epistemológicas. XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática-CIAEM. Anais do XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática-CIAEM. 3-7 de Maio, Tuxtia Gutierrez, México, 2015.

SANTOS, V. M. P. dos.; Dificuldades em Matemática dos Futuros Professores Primários. In: **GEPEM**, nº 27, ano XIV, 1o semestre, 1989. São Paulo: 1989.

SAVIANI, D.; Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2009. Vol.14, n. 40, pp. 143-155.

SAVIANI, D.; **Pedagogia historicocrítica: primeiras aproximações**. 9 ed., Campinas, Autores Associados, 2005.

SAVIANI, D.; **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 12ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

SERRAZINA, L.; A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas? In: SANTOS, Leonor; CANAVARRO, Ana Paula; BROCARD, Joana. **Educação Matemática: caminhos e encruzilhadas**. Atas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes. Lisboa, Portugal: julho, 2005.

SILVA, C. S. B. da.; **Curso de pedagogia no Brasil: História e identidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

SILVA, J. B. R. da.; **Formação continuada de professores que ensinam matemática: o papel do ábaco na resignificação da prática pedagógica**. Dissertação de Mestrado. 2011.UFRN.

SILVEIRA, E.; CALDEIRA, A. D.; Modelagem na sala de aula: resistências e obstáculos. **BOLEMA**, Rio Claro, v. 26, n. 43, p. 249-275, ago. 2012.

SOUSA, V. G. de.; **Da formação à prática pedagógica: uma reflexão sobre a formação matemática do pedagogo**. Teresina: 2010. 218 fls. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2010.

SOUZA, J. F. de.; Prática pedagógica e formação de professores. In: BATISTA NETO, J.; SANTIAGO, M. E. (Org.). **Prática pedagógica e formação de professores**. Recife: Editora UFPE, 2009.

SZYMANSKI, H.; **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 1. ed. Brasília: Liber Livro, 2004.

TARDIF, M.; **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004.

TARDIF, M., LESSARD, C. e LAHAYE, L.; Os professores face ao saber. Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação** nº 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle.; Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, vol.21, nº 73, Dez/00.

TEIXEIRA, C. B.; **O ensino de Matemática no 5º ano: o contexto da prática pedagógica em escolas públicas estaduais de Teresina – PI**. 2012. 181f. Dissertação (Mestrado em Educação).

Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2012.

TERRIEN, J.; MAMEDE, M.; LOIOLA, F.; Trabalho docente e transformação pedagógica da matéria. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva. et al. **Formação e Práticas Docente**. Fortaleza: EdUECE, 2007. 336p. (p.121- 138).

TOZETTO, A.; **Letramento para a docência em Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2010. 164 f. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S.; **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUFANO, W.; Contextualização. In: FAZENDA, Ivani C. **Dicionário em Construção**: Interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2001.

VARGAS MELGAREJO, L. M.; Sobre el concepto de percepción. **Alteridades**. V. 4. No 8. 1994. p. 47 – 53.

VASCONCELOS, C.C.; Ensino e aprendizagem: velhos problemas, novos desafios. **Revista Millenium**, nº 20. São Paulo, 2012.

VEIGA, I. P. A. (Org.); **Novas tramas para as técnicas de ensino e de estudo**. Campinas: Papyrus, 2013.

VEIGA, I. P. A. (Org.); **A aventura de formar professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2009. 95.p (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

VEIGA, I. P. A. (Org.); **A prática pedagógica do professor de Didática**. 2. Ed. Campinas, Papyrus, 1992.

VERGARA, S. C.; **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ZABALA, A.; **A Prática Educativa**. Como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZEICHNER, K. M. A.; **Formação Reflexiva de Professores, Idéias e Práticas**. EDUCA, Lisboa, 1993.

ZEICHNER, K. M.; Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. FIORENTINI, D. PEREIRA, E. (Org). **Cartografias do trabalho docente**: professor(a)-pesquisador(a). 2. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras 2003. p. 207-236.

APÊNDICES



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FACED
PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGED/UFU
CURSO DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar do projeto de pesquisa de Doutorado intitulado “**O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões dos (as) professores (as) sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI.**” que será desenvolvida sob a responsabilidade dos pesquisadores **Guilherme Saramago de Oliveira** e **Cristiana Barra Teixeira**. O objetivo desta pesquisa é: compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental analisando as percepções dos/as professoras/as sobre prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - Piauí, especificamente compreendendo o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental; discutindo sobre prática pedagógica e suas configurações e identificando e analisando as percepções dos/as professoras/as sobre prática pedagógica no ensino de Matemática no contexto de escolas municipais de Picos - Piauí.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será apresentado pela pesquisadora Cristiana Barra Teixeira, no momento em que fará a apresentação do projeto de pesquisa e convidará as professoras que ensinam matemática nas séries iniciais em escolas públicas municipais na cidade de Picos-PI, para serem colaboradoras. Cada participante responderá um questionário misto, participará de uma entrevista reflexiva. Essas etapas do estudo serão realizadas em seu local de trabalho, em data e horário combinado previamente.

Em nenhum momento a identidade das pessoas envolvidas será revelada. Quando os resultados do estudo forem publicados, ao citar os depoimentos a pesquisadora utilizará nomes fictícios. Nesse sentido, haverá o compromisso dos pesquisadores com o sigilo absoluto sobre a identidade das pessoas, conforme aqui declarado.

Você não terá nenhum custo e ganho financeiro por participar da pesquisa. Os benefícios estão diretamente relacionados a um maior conhecimento dos/as docentes participantes a respeito de sua formação e das possibilidades de reflexão sobre o que fazem o que certamente se refletirá positivamente em sua atuação pedagógica em sala de aula. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a Profa. Cristiana Barra Teixeira (pesquisadora - 21) (89 3-22 4200) Endereço profissional: Rua Cicero Duarte, 905, Junho, Cep: 61.647-070, Picos-PI, ou com o Pro. Dr. Guilherme Saramago de Oliveira (pesquisador - 1/Orientador da Pesquisa - FACED - 34-3239-4163) ambas vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFU.

Uberlândia, de de de de

Assinatura dos Pesquisadores

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FACCED
PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE/UFU
CURSO DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

APÊNDICE B - ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO

1. Nome completo do professor: _____

2. Sexo: Masculino Feminino

Endereço: _____

e-mails: _____

Telefones: _____

3. Faixa etária:

20 - 25 25 - 30 30 - 35 35 - 40 40 - 45 50 - 55 mais de 55
anos

4. Tempo de Experiência Docente:

Até 5 anos

6 a 10 anos

11 a 15 anos

16 a 20 anos

mais de 20 anos

5. Há quanto tempo você trabalha nesta escola como professora das séries iniciais do Ensino Fundamental? _____

6. Carga horária de trabalho semanal

20 horas

40 horas

60 horas

16 a 20 anos

mais de 20 anos

7. GRADUAÇÃO

Curso: _____

Instituição: _____

Ano de Conclusão: _____

8. PÓS-GRADUAÇÃO: Sim Não

Quais? (Especificar nome do curso, a instituição e o ano de conclusão)

9. Programa de formação continuada em Matemática

Sim Não

Qual (ou quais)? _____

Você tem necessidade de formação continuada em matemática?

Sim Não

Em qual aspecto

Teórica Didática, Prática Outras

Quais?



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FACED
PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGEd/ UFPI
CURSO DE DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

APÊNDICE C - ROTEIRO - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA, OS DESAFIOS E AS ESPECIFICIDADES DE ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Fale: Como você conceitua e caracteriza a prática pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais?

- ✓ Que desafios você enfrenta no contexto da sua ação docente?
- ✓ Quais as especificidades da prática pedagógica no ensino de Matemática?

II – COMO VOCÊ RELACIONA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA À SUA FORMAÇÃO CONSIDERANDO AS DEMANDAS DA SUA AÇÃO DOCENTE:

Fale sobre: Como você articula sua formação e o desenvolvimento dos saberes docentes

- ✓ Como é ser professora de Matemática nos anos iniciais/como aprendeu e aprende ser professora
- ✓ Como você avalia sua formação inicial e continuada
- ✓ Como você atualiza seus saberes profissionais, ou seja, os conhecimentos, habilidades e competências que você mobiliza na prática pedagógica? Como você faz isso?

III – Como você organiza e desenvolve sua prática pedagógica para ensinar matemática?

FALE SOBRE: Como você pensa e desenvolve sua prática pedagógica

- ✓ Como planeja
- ✓ Como seleciona metodologias e materiais
- ✓ Como realiza avaliação e auto avaliação

ANEXOS

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: reflexões dos (as) professores (as) sobre a prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos - PI.

Pesquisador: GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 98879318.0.0000.5152

Instituição Proponente: Faculdade de Educação - UFU

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.975.910

Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise de respostas às pendências apontadas no parecer consubstanciado número 2.942.574, de 04 de Outubro de 2018.

De acordo com o protocolo:

"Uma pesquisa de natureza qualitativa desenvolvida sob o paradigma fenomenológico com utilização de questionário misto para identificação do perfil dos/as partícipes e entrevista aberta para produção de informações a serem apreciadas sob análise de conteúdo. O estudo será desenvolvido num universo de 4 (quatro) escolas de séries iniciais sediadas na zona urbana da cidade de Picos-PI escolhidas aleatoriamente. Os/as partícipes serão professores/as que ministram aulas de matemática nas referidas escolas que constituirão a amostra por adesão voluntária".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental analisando as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí.

Objetivo Secundário: Estudar o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.975.910

Discutir sobre prática pedagógica e suas configurações. Identificar e analisar as percepções dos/as professores/as sobre prática pedagógica no ensino de Matemática no contexto de escolas municipais de Picos – Piauí.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos: "Os riscos potenciais dessa pesquisa são as possibilidades de identificação dos seus partícipes, seja na fase de produção das informações, seja nas análises ou em quaisquer outros momentos da escritura. Contudo, a investigação aqui proposta respalda-se em cuidados específicos para anular as possibilidades de ocorrência dos riscos anunciados. Assim, todos os procedimentos a serem desenvolvidos serão apresentados com clareza aos participantes por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a identidade dos mesmos será preservada, sendo atribuído um nome fictício a cada professor/a participante do estudo".

Benefícios: "As docentes participantes do estudo contribuirão para a constituição do corpus desta investigação e dessa forma terão como benefício pessoal e profissional as aprendizagens produzidas a partir das reflexões levantadas, poderão ter acesso ao material produzido e ao trabalho final".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Metodologia proposta

"O estudo será realizado em escolas municipais de Picos PI. O grupo de escolas que constituirão o cenário do estudo será definido aleatoriamente, após um levantamento junto à Secretaria Municipal de Educação de Picos – SEME da relação das unidades escolares sediadas na zona urbana, que ofertam as séries iniciais. Nessa oportunidade solicitaremos autorização para a realização do estudo nas instituições selecionadas. Em seguida, diante da lista das instituições de ensino fornecida pela SEME faremos uma seleção aleatória de 4 (quatro) unidades escolares. Na sequência, realizaremos visitas em cada escola para apresentação da proposta investigativa e convite dos/as professoras para constituírem o grupo de partícipes do estudo. Nossa aproximação com cada escola acontecerá através da nossa apresentação à equipe gestora e solicitação para conversarmos com os/as professores/as das séries iniciais, no exercício da docência em Matemática, e nessa oportunidade fazermos o convite, esclarecendo que a adesão ao estudo será voluntária, que a identidade de cada partícipe será preservada no anonimato e que a desistência da participação pode acontecer ao tempo em que o/a professor/a desejar. Ressaltamos que

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.975.910

abordaremos um grupo de 12 (doze) docentes, considerando que a organização e distribuição disciplinar designada pela Secretaria Municipal de Educação possibilita a distribuição das disciplinas curriculares entre os/as docentes lotados em cada unidade, desse modo, há professores que lecionam matemática em mais de uma turma. Conhecendo essa realidade a partir das informações colhidas com a própria SEME, computamos que no grupo de 4 (quatro) escolas formadoras do nosso cenário investigativo, há somadas 20 (vinte) turmas de séries iniciais, contudo, são apenas 12 (doze docentes) que ensinam matemática. Desse modo buscaremos aproximação com esse universo de 12 (doze) professores/as para convidá-los/as a participar da investigação. O próximo passo é a aplicação dos instrumentos investigativos. Inicialmente, com propósito de identificar o perfil dos partícipes da pesquisa utilizaremos um questionário misto para auxiliar a compreensão da temática do estudo, uma vez que as questões tratarão de aspectos relevantes acerca de variáveis como faixa etária, sexo, formação, formação matemática, prática pedagógica, tempo de experiência docente e experiências nas séries iniciais. Realizaremos, em seguida, a entrevista aberta com os partícipes da pesquisa conversando sobre as percepções que eles/elas têm sobre a prática pedagógica no ensino de matemática. Pontuamos que a aplicação dos instrumentos de coleta de dados acontecerá em cada unidade escolar integradora do cenário do estudo, em data e horário previamente acertados com os/as professores/as, respeitando o cronograma definido, submetido e analisado pelo protocolo do Comitê de Ética e Pesquisa - CEP, da Universidade Federal de Uberlândia".

Critério de Inclusão: Serão participantes da pesquisa os/as professoras que atuam nas séries iniciais em escolas da rede municipal de Picos Piauí, zona urbana, independentemente do regime de trabalho, se efetivas ou se temporárias, e da formação inicial, ou seja, poderão participar aquelas professoras que voluntariamente aceitarem contribuir com o estudo.

Critério de Exclusão:

A participação nesse estudo é voluntária, logo serão excluídos os/as professores/as que não manifestarem o desejo de participar da investigação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão presentes.

Recomendações:

Não há.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 2.975.910

Do protocolo.

6) conforme Resolução CSN 466, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados". Assim sendo é necessário deixar claro no protocolo os riscos potenciais da pesquisa e quais serão as medidas para minimizá-los.

PENDÊNCIA ATENDIDA. Os pesquisadores realizam ajuste no tópico sobre os riscos da pesquisa conforme segue: "Os riscos potenciais dessa pesquisa são as possibilidades de identificação dos seus partícipes, seja na fase de produção das informações, seja nas análises ou em quaisquer outros momentos da escritura. Contudo, a investigação aqui proposta respalda-se em cuidados específicos para anular as possibilidades de ocorrência dos riscos anunciados. Assim, todos os procedimentos a serem desenvolvidos serão apresentados com clareza aos participantes por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a identidade dos mesmos será preservada, sendo atribuído um nome fictício a cada professor/a participante do estudo".

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Dezembro de 2019.

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.975.910

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1204928.pdf	15/10/2018 20:21:05		Aceito
Outros	RESPOSTA.pdf	15/10/2018 20:09:50	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	QUESTIONARIO.pdf	15/10/2018 20:08:51	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	15/10/2018 19:58:53	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 2.975.910

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	15/10/2018 19:58:28	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	14/09/2018 15:37:35	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	LINKS.docx	12/09/2018 16:53:41	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	ROTEIROANALISE.pdf	10/09/2018 17:57:09	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	PROTOCOLO.jpg	10/09/2018 17:55:17	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	ENTREVISTA.pdf	10/09/2018 17:51:49	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAOPESQUISADORES.jpg	06/09/2018 13:48:32	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAOSTITUICAO.jpg	23/08/2018 10:00:17	GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 22 de Outubro de 2018

Assinado por:
Karine Rezende de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br