



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FLAVIELE AMARAL BARROS

PRÁTICAS DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

CURITIBA
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FLAVIELE AMARAL BARROS

PRÁTICAS DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre em Educação, do Programa do Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino - PPGE:TPEn, Setor de Educação, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Tania T. Bruns Zimer

CURITIBA
2024

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DO CAMPUS REBOUÇAS

Barros, Flaviele Amaral.

Práticas da coordenação pedagógica para a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental / Flaviele Amaral Barros. – Curitiba, 2024.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Tania T. Bruns Zimer

1. Prática de ensino. 2. Professores formação. 3. Professores de ensino fundamental. 4. Matemática – Estudo e ensino. Zimer, Tania T. Bruns. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática. III. Título.

Bibliotecária: Tania de Barros Baggio CRB-9/760



TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO: TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **FLAVIELE AMARAL BARROS** intitulada: **Práticas da coordenação pedagógica para a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.**, sob orientação da Profa. Dra. TANIA TERESINHA BRUNS ZIMER, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa. A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Junho de 2024.

Assinatura Eletrônica

02/07/2024 17:19:21.0

TANIA TERESINHA BRUNS ZIMER
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

02/07/2024 10:35:50.0

PRISCILA KABBAZ ALVES DA COSTA
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

03/07/2024 11:55:51.0

MÁRCIA BAIERSDORF
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

18/07/2024 16:35:21.0

JUCIELE GEMIN LOEPER
Avaliador Externo (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO -
ITAPOA/SC)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, porque tudo é por ele e para ele. À minha mãe Valneia, que me trouxe ao mundo a qual agradeço eternamente por me amar, cuidar e ensinar tudo que sou. Aos meus filhos Luiza e Pierre que são minha vida e ao meu amor e companheiro de todas as horas Samuel Acassio, pelo estímulo, paciência, auxílio e compreensão durante minha caminhada com os estudos e na realização de mais este sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as bênçãos e vitórias que possuo em minha vida, principalmente por me permitir realizar mais um sonho e concluir este mestrado.

Agradeço a todos da minha família que oram, vibram e torcem pelas minhas conquistas, em especial à minha mãe Valneia que é a grande responsável por me mostrar o exemplo de superação, de perseverança e encorajamento e que juntamente com os meus irmãos Arivelton, Ariele, Adão Juan e Samuel, ficou feliz pela minha aprovação e ingresso no mestrado.

Aos meus filhos Luiza e Pierre cujo amor, paciência e compreensão foram essenciais durante todo o período deste trabalho. Vocês me deram forças e motivação para seguir em frente, mesmo nos momentos mais desafiadores.

Agradeço ao meu esposo, Samuel Acassio, por seu apoio incondicional, carinho e incentivo. Sua confiança em mim foi fundamental para que eu pudesse alcançar este objetivo, destaco seu apoio prático nos momentos de estudos que foram essenciais para a conclusão desta pesquisa. Este trabalho é tanto resultado do esforço individual quanto do amor e suporte da minha família. A vocês, dedico esta conquista com todo o meu carinho e gratidão.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Tania Teresinha Bruns Zimer por sua sábia orientação, por acreditar em meu potencial e me guiar com tanta clareza e objetividade. Sua capacidade de me desafiar a pensar criticamente e sua disponibilidade para oferecer orientações e conselhos valiosos foram significativos. Minha gratidão!

Aos membros da banca: Prof^a. Dr^a. Priscila Kabbaz Alves da Costa e a Prof^a. Dr^a. Marcia Baiersdorf que muito contribuíram para a constituição deste trabalho na qualificação do projeto de pesquisa e neste momento, também agradeço a Prof^a. Dr^a. Juciele Gemin Loeper como parte integrante da banca examinadora.

Ao Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática (GPEACM), agradeço por todos os momentos felizes e de aprendizado que compartilhamos, obrigada por todas as contribuições e discussões que contribuíram com esta pesquisa.

Às amigas que acompanharam minha evolução profissional desde meu ingresso na rede pública de ensino de Piraquara, às que já trabalhamos juntas na mesma unidade de ensino e às que conheci durante a realização do mestrado, vocês

têm minha gratidão por todos os momentos que vivenciamos juntas, alguns felizes, outros tristes e de desespero, momentos de apoio, solidariedade e companheirismo.

Aos meus colegas de trabalho, principalmente os que compõem a gestão escolar da unidade de ensino a qual trabalho atualmente, por me incentivarem e me permitirem realizar esta pesquisa, e por compreenderem todos os meus momentos de fraqueza e dificuldade acadêmica.

À Secretaria Municipal de Educação de Piraquara que contribuiu com a realização deste estudo, principalmente à coordenadora itinerante Luciana Xavier Moraes dos Santos, pelo apoio e incentivo e a Prof^a. Dr^a. Claudiovane Parralego de Aguiar, quem me convidou para participar de um grupo de estudos relacionado ao ensino da Matemática e também me incentivou ao Mestrado. Em especial agradeço à secretária de educação Loireci Dalmolim de Oliveira que acreditou em meu potencial como gestora e sempre me incentivou a buscar novos conhecimentos.

Aos professores participantes F1, F2, F3, F4 e F5 e às coordenadoras pedagógicas FC1, FC2 e FC3, minha gratidão, meu reconhecimento e minha admiração, por dedicarem o seu tempo e colaborarem com a pesquisa.

Para você leitor que não está contemplado em minha lista de agradecimentos, que é muito especial e torna a existência deste estudo ainda mais significativa.

Fiz a escalada da montanha da vida, removendo pedras e plantando flores.

Cora Coralina

RESUMO

Este trabalho aborda sobre a atuação da coordenação pedagógica na formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de ensino de Piraquara, região metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná. O objetivo é analisar propostas de formações continuadas desenvolvidas no ambiente escolar, pelas coordenadoras pedagógicas de uma escola pública do município de Piraquara-Pr aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A base teórica parte da relevância do coordenador pedagógico na escola, reconhecendo sua função como formador de professores, sua legitimidade como organizador e apoiador do processo de ensino e aprendizagem, bem como seu papel na promoção de espaços reflexivos para os professores. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa com perspectiva exploratória-descritiva em um estudo de caso, contando com a participação de três coordenadoras pedagógicas e cinco professores regentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na referida escola. Os métodos de coleta de dados incluem questionários, entrevistas e análise de documentos. A análise dos dados foi conduzida por meio da Análise Textual Discursiva, abrangendo a unitarização, a categorização e a produção de metatextos. Ao analisar as propostas de formações continuadas em serviço desenvolvidas pelas coordenadoras pedagógicas e como estas realizam estratégias que promovem a reflexão dos professores sobre sua prática docente, percebe-se que elas desempenham um papel fundamental na aprimoração de conhecimentos por meio da formação continuada relacionadas ao ensino de Matemática na escola. Entre os resultados obtidos, mais expressivos, com as análises, constatou-se que é necessário fomentar e aprimorar formações continuadas para os professores que ensinam Matemática com mais formações específicas na área da Matemática. Assim como, as ofertadas para as coordenadoras pedagógicas, que ao assumirem seu papel de formadoras de professores no ambiente escolar revelam precisarem de suporte, além de se fazer necessário reforçar a importância do trabalho colaborativo na escola e de que as formações continuadas promovidas pela Secretaria Municipal de Educação sejam realizadas com uma abordagem crítica e reflexiva.

Palavras-chave: Coordenação pedagógica; formação continuada de professores; formação na escola; práticas de formação; ensino de matemática.

ABSTRACT

This work addresses the role of pedagogical coordination in the continued training of teachers who teach Mathematics in the Initial Years of Elementary School in a school in the municipal education network of Piraquara, metropolitan region of Curitiba, in the state of Paraná. The objective is to analyze proposals for continued training developed in the school environment, by the pedagogical coordinators of a public school in the city of Piraquara-Pr to teachers who teach Mathematics in the Initial Years of Elementary School. The theoretical basis is based on the relevance of the pedagogical coordinator at school, recognizing his role as a teacher trainer, his legitimacy as an organizer and supporter of the teaching and learning process, as well as his role in promoting reflective spaces for teachers. The research adopts a qualitative approach with an exploratory-descriptive perspective in a case study, with the participation of three pedagogical coordinators and five teachers of the Initial Years of Elementary School at that school. Data collection methods include questionnaires, interviews and document analysis. Data analysis was conducted using Discursive Textual Analysis, covering unitarization, categorization and the production of metatexts. The focus of the study is to analyze proposals for continued in-service training developed by pedagogical coordinators and how they implement strategies that promote teachers' reflection on their teaching practice, playing a fundamental role in improving knowledge through continued training related to the teaching of Mathematics at school. Among the results obtained from the analyses, it was found that it is necessary to encourage and improve continuing education for teachers who teach Mathematics with more specific training in the area. Likewise, those offered to pedagogical coordinators, who, when assuming their role as teacher trainers in the school environment, need support, in addition to it being necessary to reinforce the importance of collaborative work in the school and that continued training promoted by the Municipal Secretariat of Education are carried out with a critical and reflective approach.

Keywords: Pedagogical coordination; continuing teacher training; training at school; training practices; teaching mathematics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – VISÃO GERAL DO MAPEAMENTO DOS TRABALHOS ENCONTRADOS.....	60
FIGURA 2 – ORQUÍDEA LILÁS.....	83
FIGURA 3 – FLOR ROSA.....	84
FIGURA 4 – GERBERA AZUL.....	84
FIGURA 5 – FLOR DE LÓTUS.....	85
FIGURA 6 – O GIRASSOL.....	86
FIGURA 7 – FLOR GIRASSOL.....	87
FIGURA 8 – DENTE-DE-LEÃO.....	88
FIGURA 9 – CACTO COM FLORES LARANJA.....	89
FIGURA 10 – ETAPAS DE ANÁLISE DESENVOLVIDA NA PESQUISA.....	95
FIGURA 11 – DELIMITAÇÃO DO <i>CORPUS</i> DESTA PESQUISA.....	97
FIGURA 12 – ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS....	102
FIGURA 13 – PONTOS CONVERGENTES E DIVERGENTES.....	133

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – COMPARAÇÃO PNE E PME META 16	32
QUADRO 2 – BUSCA DE PRODUÇÕES NA BASE BDTD/IBCT.....	57
QUADRO 3 – BUSCA DE PRODUÇÕES NA BASE CAPES – TESES E DISSERTAÇÕES	57
QUADRO 4 – BUSCA DE PRODUÇÕES PRODUÇÕES NA BASE SCIELO	58
QUADRO 5 – SELEÇÃO DOS TRABALHOS	59
QUADRO 6 – TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE BDTD/IBCT	60
QUADRO 7 – TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE CAPES – TESES E DISSERTAÇÕES	61
QUADRO 8 – TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE SCIELO	61
QUADRO 9 – EXEMPLO DE CODIFICAÇÃO E DESCONSTRUÇÃO NO PROCESSO DE UNITARIZAÇÃO	98
QUADRO 10 – COMPARATIVO DE PRÁTICAS FORMATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA	114
QUADRO 11 – PANORAMA DE FORMAÇÕES PROMOVIDAS PELA SMED DE PIRAQUARA NOS ANOS DE 2022 E 2023	126
QUADRO 12 – COMPARATIVO ENTRE AS DIFICULDADES APRESENTADAS PELO OLHAR DOS PROFESSORES E PELAS COORDENADORAS PEDAGÓGICAS	131

LISTA DE SIGLAS

ATD	–	Análise Textual Discursiva
BDTD/IBCT	–	Biblioteca Digital De Teses E Dissertações
CAPES	–	Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior
CMAEE	–	Centro Municipal De Atendimento Educacional Especializado
CP	–	Coordenador Pedagógico
EJA	–	Educação De Jovens E Adultos
EMAI	–	Educação Matemática Dos Anos Iniciais
HTPC	–	Horário De Trabalho Pedagógico Coletivo
IBGE	–	Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística
INEP	–	Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	–	Lei De Diretrizes E Bases Da Educação Nacional
PA	–	Projeto De Alfabetização
PCC	–	Proposta Comum Curricular
PCK	–	Pedagogical Content Knowledge
PNE	–	Plano Nacional De Educação
PME	–	Plano Municipal De Educação
PPP	–	Projeto Político Pedagógico
PROUNI	–	Programa Universidade Para Todos
PSS	–	Processo Seletivo Simplificado
SCIELO	–	Scientific Electronic Library Online
SMED	–	Secretaria Municipal De Educação
SEM	–	Sala De Recursos Multifuncional
UFPR	–	Universidade Federal Do Paraná

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
1.1	INÍCIO DA JORNADA EM DIREÇÃO AO TEMA	16
1.2	PROPOSIÇÃO DE PESQUISA	21
1.3	DESAFIOS DO TRABALHO DOCENTE	25
1.4	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA: PROBLEMA E OBJETIVO	28
2.	EXPLORANDO A TRAJETÓRIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO E COLABORATIVA: UMA AÇÃO TRANSFORMADORA NA ESCOLA	39
2.1	FORMAÇÃO CONTINUADA, VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL E O PROTAGONISMO DOCENTE	39
2.2	ESCOLA COMO AMBIENTE PROPÍCIO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS DOCENTES ...	46
2.3	O COORDENADOR PEDAGÓGICO ENQUANTO MEDIADOR DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO DOS PROFESSORES	49
2.4	REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	54
2.4.1	Síntese Descritiva das Produções Seleccionadas	62
3.	METODOLOGIA DE PESQUISA	73
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	73
3.2	DELINEANDO O <i>LÓCUS</i> DE PESQUISA: O MUNICÍPIO DE PIRAQUARA	78
3.2.1	Uma Escola Municipal de Piraquara	79
3.2.2	Sujeitos da Pesquisa	81
3.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	90
4.	DESCRIÇÃO DOS DADOS COM A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA	93
4.1	O <i>CORPUS</i>	95
4.2	DESORGANIZAÇÃO: DESCONSTRUÇÃO, UNITARIZAÇÃO E DESCRIÇÃO	97
4.3	ORGANIZAÇÃO: A CATEGORIZAÇÃO	100
5.	ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA E ELABORAÇÃO DE METATEXTOS	105
5.1	PRÁTICAS FORMATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA	105
5.2	FUNÇÕES E ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	116

6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
6.1	REFLEXÕES E IMPACTOS: A INFLUÊNCIA DA PESQUISA NA TRAJETÓRIA PESSOAL E PROFISSIONAL	141
	REFERÊNCIAS	144
	APÊNDICE A	148
	APÊNDICE B	150
	APÊNDICE C	153
	APÊNDICE D	155
	APÊNDICE E	154

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo inicial, discorro sobre minha trajetória acadêmica, momentos e situações importantes de minha vida pessoal e profissional, o início na carreira do magistério e as experiências que vivenciei até chegar na elaboração deste trabalho. Apresento as perguntas que mobilizaram este estudo, sendo elas inquietações, motivações e a necessidade de pesquisar sobre como as coordenadoras pedagógicas, de uma escola municipal de Piraquara-Pr, organizam o processo de formação continuada no ambiente escolar, para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Analiso e apresento reflexões sobre os processos formativos existentes na escola que contribuem com o ensino da Matemática, a criação de estratégias e mediações que as coordenadoras pedagógicas realizam no cotidiano escolar. Simultaneamente, apresento o objetivo geral e os objetivos específicos, além de descrever como foi organizada e estruturada a pesquisa, sua divisão em temas e capítulos. Justifico ao leitor que este capítulo foi escrito em primeira pessoa por se tratar da descrição reflexiva de minha trajetória e de motivações pessoais, minha ligação com a educação pública e o ensino da Matemática desde minha infância quando discente até os dias atuais como docente.

1.1 INÍCIO DA JORNADA EM DIREÇÃO AO TEMA

Todos nós possuímos uma vivência própria e nossas escolhas assertivas ou não, nos trazem ensinamentos capazes de nos direcionar para um posicionamento frente a outras novas escolhas. A construção de nossas trajetórias são a somatória de pequenos fragmentos importantes que estão registrados em nossas memórias, eles nos fazem refletir sobre qual ou quais caminhos deveremos percorrer e após fazermos nossas próprias escolhas, assumimos a responsabilidade e o desafio diário de sermos seres únicos.

É certo que nossas histórias reproduzem acontecimentos antigos e possuem o poder de trazer à tona fragmentos existentes mais importantes de tudo que vivemos. Prado e Soligo (2005) explicam que essas memórias são recortes que representam as marcas de acontecimentos passados que, ao serem rememorados ou lembrados tomam forma e ressignificam os fatos vividos e narrados. Ainda para os autores:

[...] É preciso combinar em nosso mundo interior as percepções que recolhemos do mundo exterior, dando forma aos nossos pensamentos. Logo, pensar pode ser isso, uma autorreflexão sobre o todo do mundo tal qual se apresenta para nós, um jeito de contá-lo a nós mesmos (Prado e Soligo, 2005, p. 71)

Desacredito que seja possível esquecermos um passado que persiste em estimular o desenterrar de nossas memórias e por mais difícil que tenha sido vivenciar alguns momentos e diferentes experiências, alguns fatos relevantes estão guardados em nós. Escolho descrever partes da minha trajetória com diferentes experiências pessoais e profissionais. Minha jornada é fortemente marcada pela coragem que tive em tomar decisões, diante disso, elas devem não somente serem lembradas, mas também descritas.

Ao contrário do que muitos colegas pensam, eu não me formei professora apenas por um sonho e sim por uma necessidade. Tive uma infância com muitos obstáculos, alguns deles eram tão altos que eu e minha família não conseguiríamos passar sozinhos. Por isso, contamos com o auxílio de vizinhos, amigos e outros familiares. Acreditar em um futuro melhor era algo muito distante para as pessoas que moravam comigo em minha casa, semanalmente, eu e meus dois irmãos mais velhos não imaginávamos o que estava por vir ou o que poderíamos esperar do futuro.

Naquela época o que mais nos preocupava era a vontade incessante de saciar nossa fome e de secar as lágrimas de uma mãe solteira e guerreira, que trabalhava em dois empregos para sustentar sua casa. Como ela trabalhava em outro município, saindo muito cedo de casa e retornando tarde da noite, os nossos momentos sozinhos em casa eram de pura brincadeira. Lembro-me que ficávamos na rua até o entardecer e brincávamos de diversas brincadeiras que conhecíamos na época. Lembro-me também da dificuldade em ir para a escola; roupas, calçados e materiais escolares não eram constantemente adquiridos por nós devido às dificuldades financeiras que enfrentávamos. O desejo em estudar e aprender era cada vez mais evidente, mas por vezes o ronco na barriga e a inquietação faziam parte de minha rotina escolar, o que propiciava um ambiente desafiador para meus professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Mesmo diante de grandes desafios e da superação dos mesmos através de uma mãe heroína, pude perceber que essas marcas que foram deixadas em minha história e registradas em meu coração, auxiliaram muito ao decidir construir minha

identidade¹. Em minhas primeiras brincadeiras, eu já me colocava no lugar de ensinar. Foi por meio de muitas conversas com minha mãe, que mesmo sem concluir as etapas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por precisar auxiliar meus avós na roça, e de algumas aulas extracurriculares no contra turno no Colégio das Irmãs chamado de Sagrado Coração, fui adquirindo gosto em compartilhar o que aprendia e fazer trocas de experiências com as outras meninas. O meu interesse e amor pela Matemática vêm desde a primeira infância e dessas vivências que relatei anteriormente. Fui uma criança um tanto quanto agitada, tagarela e inquieta, porém que gostava muito de brincar e só se aquietava ao estar de frente com situações problemas que envolviam os números em diferentes situações. Sempre achei que os números resolviam qualquer problema que existisse no mundo, pois eles serviam até mesmo para contar e juntar as letras das palavras, ou seja não existiria a Língua Portuguesa sem os traços notórios da Matemática.

Ao mesmo tempo que eu aprendia muito, também gostava de compartilhar o que ia aprendendo e como eu aprendia para as outras meninas. Enquanto eu dividia meus saberes, algumas delas dividiam o lanche comigo. Percebendo que ainda na minha infância a escola é um espaço de socialização, transição, de multiculturalismo, da heterogeneidade, transformação, de reconhecer-se como cidadão e evoluir. O tempo passou e alguns anos depois, minha mãe me matriculou no curso do Magistério, que chamo de Formação de Docentes. Ao saber que era para ser professora, fiquei muito feliz, e tenho certeza de que o segundo amor pela Matemática começou ali. Com as contribuições dos educadores que foram grandes mestres nesta jornada inicial de docente, também pude vivenciar de forma prática o ensino e sua aplicabilidade em sala de aula com os estágios obrigatórios que realizei. Essas experiências me fizeram compreender a importância de se ter amor ao ensinar, aprender a trocar experiências com os alunos e tentar ao máximo demonstrar importância para os conhecimentos que eles nos trazem.

Alguns anos depois eu ingressei no curso de graduação em Pedagogia da Universidade Anhanguera (Uniderp) por meio do programa PROUNI (Programa Universidade para Todos do Governo Federal). Durante a graduação, participei também de oficinas e minicursos. Foi neste curso de graduação que aprendi muitas coisas que refletem em minha prática profissional até os dias atuais. No entanto, sinto

¹ A identidade profissional da pesquisadora se consolida e é marcada por dimensões institucionais, afetivas, coletivas e individuais, a partir das condições e relações de trabalho que vivenciou.

que poderia ter aprendido muito mais, e a formação que eu precisava para ser uma professora melhor qualificada não se resumia apenas à formação acadêmica do curso que escolhi fazer, mas também ao meio ao qual eu estava inserida como profissional.

Realizei minha pós-graduação/especialização em Educação Especial e Inclusiva pela Faculdade São Luís. Naquele momento, escolhi esta área da educação, pois estava trabalhando no CMAEE (Centro Municipal de Atendimento Educacional Especializado), o que me motivou a conhecer de forma prática os campos que permeiam a Educação Especial e buscar novos conhecimentos para exercer meu trabalho. Foi então que surgiu o desejo em realizar outros estudos, entre eles esta pesquisa que, de uma forma otimista, ela possa contribuir com a formação continuada de outros profissionais e, também, com a conscientização de que precisamos estar constantemente nos submetendo a processos formativos em diferentes espaços e contextos.

Iniciei minha jornada de trabalho na carreira do magistério aos dezesseis anos, ainda adolescente como estagiária. Porém, na época, ser estagiária era o mesmo que ser um professor contratado (no que diz respeito ao compromisso com a instituição e assumir uma sala de aula). Ao assumirmos uma turma, éramos totalmente responsáveis por ela. Isso me trouxe mais experiência e me tirou alguns dos medos e receios em vivenciar qualquer forma de fracasso ao desempenhar a função de professora.

Ao longo de minha jornada, fui perpassando por diversas turmas e níveis de ensino, tanto na rede particular como na rede pública. Em 2012, assumi meu primeiro padrão como professora concursada no município de Piraquara, e confesso que naquela época ser professora de escola pública foi o que mais me desafiou. Me identifiquei com os estudantes, relembrei as dificuldades da minha infância, meus medos e anseios eram refletidos diante dos meus olhos diariamente, mas já não era eu naquela posição, eu era a professora.

Em 2019, realizei um processo seletivo interno e assumi a função de coordenadora pedagógica em uma instituição do nosso município. E, por caminhos do destino, foi a mesma que cursei os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, onde fiz amizades que levo para a vida. Um ambiente adorável e com cheirinho de infância, onde passei bons momentos da minha vida com colegas e professores. Lembro-me que foi ali que aprendi a escrever meu nome pela primeira vez, ainda na primeira série.

Em 2021, recebi um convite para trabalhar em uma instituição de ensino de outro bairro. Alguns meses depois, assumi a direção desta escola. De início, fiquei preocupada sem saber se daria conta de ter um olhar panorâmico que me desse suporte para trabalhar com o todo que envolve a gestão escolar, atuar como diretora nas três esferas: administrativa, financeira e pedagógica.

Percebi que ao desempenhar esta função, meus olhares ampliaram para a valorização de uma formação inicial e continuada de qualidade², da parceria e necessidade de formações internas relacionadas ao ensino da Matemática, por meio da orientação e mediação do coordenador pedagógico dentro da escola. A fragilidade neste processo de orientação interrompe, de forma visível, o trabalho de toda uma equipe de professores eficientes e dedicados, que precisam dessas orientações e mediações constantes para serem ainda mais autônomos, para obterem outras experiências e se sentirem seguros de sua prática, o que contribui com todas as áreas do conhecimento.

Os caminhos por mim escolhidos, os processos formativos que fui submetida e as formações continuadas por mim vivenciados me fizeram compreender que eu poderia contribuir ainda mais com a educação. Estava ciente das responsabilidades que me esperavam e dos conhecimentos que precisaria adquirir com a experiência em coordenar o trabalho. Direcionar professores, possuir conhecimento e vivência da Proposta Curricular Municipal (PCM), evidenciar a essência e qualidade do trabalho de cada professor com respeito e ética e estabelecer vínculos que pudessem consolidar uma parceria contribuinte para suas carreiras profissionais. Por isso, a presente pesquisa me proporcionou cumprir alguns dos objetivos pessoais e profissionais.

Apresento meu perfil atual como resultado de diversas influências, que se entrelaçam entre experiências práticas, dados e conceitos que me motivam. Após assumir responsabilidades na gestão escolar, inicialmente como coordenadora pedagógica e mais tarde como diretora, e adquirir vários anos de experiência no ensino da Matemática, percebi que o processo de formação desempenha um papel fundamental na obtenção de excelentes resultados em sala de aula. Lembrei-me de que, nos anos em que atuei como coordenadora pedagógica, desempenhar o papel de mediadora e orientadora não foi tarefa fácil. No entanto, acredito firmemente na

² É importante salientar que a noção de formação de qualidade (inicial e continuada) é elemento fundante dessa pesquisa, particularmente a continuada e na escola.

possibilidade de estabelecer parcerias com os professores e proporcionar um ensino de qualidade dentro do ambiente escolar.

1.2 PROPOSIÇÃO DE PESQUISA

Um dos maiores desafios enfrentados pelos professores é compreender a relação indissociável entre sua formação profissional inicial e a formação continuada. A inicial, pois não se sabe ao certo se será possível atingir os primeiros objetivos de se sentir realizado e aprender tudo o que é necessário para desenvolver o trabalho com a profissão escolhida. Os medos e anseios frente ao desafio do ensinar perpassam a esperança de fazer a diferença. A formação continuada se torna complexa, pois os professores almejam encontrar uma formação que considerem ideal para se tornarem profissionais qualificados, mas descobrem ao longo de suas carreiras que são eternamente seres em formação e que a formação continuada possui forte relação com a inicial, por ser a consolidação na noção de inacabamento. De acordo com Imbernón (2009), os professores precisam planejar, executar e avaliar seus processos formativos:

Será necessário mudar o modelo de treinamento mediante planos institucionais para abrir passagem de forma mais intensa a um modelo mais indagativo e de desenvolvimento de projetos, no qual o professorado de um contexto determinado assumo o protagonismo merecido e seja ele quem planeja, executa e avalia sua própria formação (Imbernón, 2009, p. 107).

Os conteúdos, as aprendizagens e os conceitos sobre educação estão em constante evolução, proporcionando a possibilidade de novas aprendizagens. É preciso estar disposto a ser uma pessoa crítica e curiosa, capaz de diagnosticar suas próprias inseguranças e fragilidades no processo de aprendizado e ensino de um determinado conteúdo. Isso nos levará a sair da zona de conforto, que muitos professores que ensinam Matemática na educação básica do país frequentemente habitam. Tal conhecimento relacionado ao conteúdo de Matemática e seu ensino é essencial para a prática do professor. Shulman (1986,1987) destaca a importância de transformar o conhecimento do conteúdo em algo compreensível para os alunos, ajudando o professor a criar uma conexão entre o conteúdo e as mentes e motivações dos alunos. Ainda, segundo Shulman (1987, p.12, tradução nossa), “Um professor pode transformar a compreensão de um conteúdo, habilidades didáticas e valores em

ações e representações pedagógicas”, ou seja, ao compreenderem a importância da metodologia do ensino da Matemática para atingir seus objetivos, que depende da forma com que o aluno aprende e de quanto ele está disposto a aprender, também das condições que os professores lhe oferecem de ensino e de como esse professor aprendeu e possui a capacidade de desenvolver determinados conteúdos. Portanto, a formação de professores que ensinam Matemática reflete diretamente em sua prática em sala de aula.

Shulman (1986), destaca também que o conteúdo precisa estar organizado na mente do professor. Ele deve dominar fatos e conceitos, entendendo não apenas o que eles são, mas também seus fundamentos. O domínio do conteúdo pelo professor é uma condição essencial para que os alunos compreendam o conteúdo.

A formação dos professores e o processo formativo ao qual estão submetidos desde o início de suas carreiras e, já estando inseridos dentro do ambiente escolar, podem gerar lacunas em seu desenvolvimento profissional, se não forem realizados de maneira contínua e de acordo com suas reais necessidades. Portanto, é necessário recuperar o paradigma perdido (onde seu aprendizado reflete diretamente em sua prática docente) e trazer para a cena do conhecimento dos professores o conteúdo específico, porém atrelado à sua dimensão didática.

Como aborda Shulman, ao descrever o denominado conhecimento pedagógico do conteúdo (*PCK- Pedagogical Content knowledge*), visando que este conhecimento do professor influencia diretamente em sua prática e atuação em sala de aula, em todo o decorrer de sua carreira profissional. (Shulman, 1986, 1987, 2014).

Quando nos referirmos ao ambiente escolar e à prática dos professores em suas vivências cotidianas, é possível compreender que a escola é formada por um grupo de profissionais e que os professores não atuam sozinhos. Os processos formativos que ocorrem na escola são direcionados, propostos e mediados por diferentes sujeitos que auxiliam no desenvolvimento da escola e pelos coordenadores pedagógicos, mas é o coordenador quem possui um lugar de ação estratégico que auxilia na funcionalidade da escola, por estar presente em sua rotina diária, estar próximo dos professores e entender suas necessidades e atuar diretamente com a aprendizagem dos estudantes.

Vasconcellos (2008, p. 87), destaca a importância de lembrar que a coordenação é exercida por um educador. Portanto, a trajetória de formação dos coordenadores pedagógicos, que também são educadores e estão em constante

formação, deve ser respeitada e valorizada pelas equipes gestoras, professores e pela comunidade escolar. Somente assim esses profissionais podem ser valorizados, demonstrando sua importância no ambiente escolar e suas funções como formadores de professores, ao mesmo tempo em que também estão em constante formação de acordo com suas necessidades.

Trago, então, a importância de entender a contribuição dos coordenadores pedagógicos no processo contínuo de formação em serviço dos professores que ensinam Matemática, com reflexos diretos na prática docente, como um impulso para a qualidade do ensino. As mediações e orientações que os coordenadores pedagógicos realizam com os professores dentro do ambiente escolar devem acontecer nos momentos destinados ao estudo, trocas de experiências, momentos de reflexões sobre o trabalho realizado entre outros. Para Fernandes (2007, p.1):

O espaço e o tempo de coordenação pedagógica são muito importantes para a constituição do coletivo e, conseqüentemente, para a organização do trabalho pedagógico da escola e dos professores, pois possibilitam uma construção coletiva de um projeto político pedagógico, em contraposição a um trabalho fragmentado, individualizado, descontextualizado e que reproduza a exclusão social de professores, por meio da desvalorização profissional.

Diante disso, a responsabilidade no processo de ensino aprendizagem, não é somente do professor. Ele recebe orientações e mediações do coordenador pedagógico em seus planejamentos para depois desenvolvê-los em sala de aula. Além disso, o coordenador pedagógico desempenha outras funções e atribuições importantes, como acompanhar e avaliar o processo de ensino, incentivar a atualização e formação continuada dos professores, cumprindo o papel de transformador e possuindo a capacidade de exercer a função de formador dentro da escola.

Na perspectiva de Placco, Almeida e Souza (2011), o trabalho do coordenador pedagógico é definido em três eixos: transformador, articulador e formador. As autoras afirmam que a transformação decorre de um processo articulador, que visa modificar as condições pedagógicas e de ensino com melhorias. Ao assumir o papel de articulador, o coordenador media as relações interpessoais, contribui para a elaboração conjunta do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, participa do planejamento, condução de momentos pedagógicos, seja em hora-atividade ou reuniões, e auxilia na organização do trabalho. Dessa forma, a formação dos

professores se torna o objeto principal, ressaltando a importância da atuação desse profissional na escola.

No município de Piraquara não existe concurso exclusivo para coordenador pedagógico, são os professores que já atuam na rede (por no mínimo dois anos) que se submetem a um processo seletivo interno, após cumprir com alguns requisitos se tornam coordenadores das unidades de ensino. Os coordenadores pedagógicos do município são formados por professores graduados, passando por um período de formação acadêmica e continuada durante seu vínculo com a rede de ensino e continuam neste processo de aprendizagem e formação *contínua* nos espaços que atuam.

Uma das muitas funções que exercem no ambiente escolar a de dar subsídios, realizar mediações e orientar os professores que lecionam no Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Imbernón (2009, p.47) diz que:

A formação permanente deveria apoiar-se, criar cenários e potencializar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nos centros e nos territórios, de modo que lhes permita examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes etc., potencializando um processo constante de auto avaliação do que se faz e analisando o porquê se faz.

A abordagem de formação permanente delineada por Imbernón (2009), contribui significativamente para a formação continuada de professores ao priorizar não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de uma reflexão crítica e constante sobre a prática docente. Ao enfatizar a criação de cenários propícios e a promoção de uma reflexão real por parte dos professores sobre suas próprias práticas, o autor destaca a importância de ir além do aprendizado técnico e teórico. Essa perspectiva visa preparar os professores a examinar suas teorias implícitas, esquemas de funcionamento e atitudes, promovendo assim um processo contínuo de autoavaliação.

A formação permanente, conforme proposta por Imbernón (2009), contribui para a formação continuada ao incentivar os professores a analisarem não apenas o -o quê- fazem, mas também o -porquê- fazem. Essa abordagem reflexiva permite que os professores compreendam mais profundamente as razões por trás de suas práticas pedagógicas, o que, por sua vez, fortalece a base para a aprendizagem contínua e o aprimoramento profissional. Ao promover a reflexão crítica sobre as práticas docentes

nos contextos específicos, seja nas instituições de ensino ou nos territórios em que atuam, a formação permanente oferece uma base sólida para a formação continuada, capacitando os professores a se adaptarem às mudanças, aperfeiçoarem suas abordagens e contribuir de maneira mais eficaz para o processo de ensino aprendizagem.

A importância de fortalecer e fomentar a formação continuada dos professores que ensinam Matemática nas escolas municipais, juntamente com a relevância da formação de coordenadores pedagógicos assumindo o papel de formadores, bem como a aplicabilidade dessas ações nas práticas docentes em sala de aula, impulsiona a qualidade do ensino em todas as disciplinas. Então, quando queremos entender o contexto de nossa instituição de ensino, a realidade de nossos alunos e de como nós, professores, podemos influenciar positivamente o futuro deles, contribuindo para o ensino da Matemática, isso se torna um impulsionador diário dentro da sala de aula e desperta o desejo de aprender sobre conteúdos específicos e suas aplicabilidades.

1.3 DESAFIOS DO TRABALHO DOCENTE

Ser professor nos dias atuais parece já não ser o sonho de muitos adolescentes, a maioria está envolvida com os encantos de uma vida financeira estável e enganosamente de fácil acesso, observadas nas redes sociais, em algumas realidades elitistas sendo o que os impulsionam a se desconectar das realidades sociais, econômicas e políticas do nosso país, inclusive na área da educação. De acordo com Shulman (2015) em entrevista (Desafios [...], 2015, 4 min 27 s) “os professores não ganham o quanto merecem, recebem salários terrivelmente baixos e isso é um pecado corrupto das nossas sociedades” o autor ainda afirma que as pessoas mais importantes de nossa sociedade são as que ganham menos.

Em uma sociedade que valoriza o conhecimento e o desenvolvimento pessoal, a profissão de professor deveria ser altamente estimada e recompensada. No entanto, a realidade que vivemos frequentemente contradiz essa expectativa. O reconhecimento financeiro e social dos professores não está à altura da importância de seu trabalho, o que gera uma série de desafios na atração e retenção de talentos na área da educação. Esta disparidade de valorização é eloquentemente destacada por Shulman (2015) quando ele afirma:

Pagamos a um cirurgião que conserta unhas do pé, dez vezes mais do que pagamos para um professor que conserta uma mente. Que espécie de sociedade racional faz isso? Mas é o que fazemos! Assim, o que dificulta atrair pessoas para a profissão é o mesmo motivo pelo qual poucas querem ser padres ou freiras: elas não querem levar uma vida de privações. Querem ter uma vida boa. E garanto que, quando aumentamos os salários dos professores, muito mais gente se interessa pela profissão. Muito mais. (Desafios [...], 2015, 4 min 42 s).

Nossos professores continuam sendo desvalorizados, seus ensinamentos por vezes são descartados e o desafio de se manterem atualizados e acompanharem os avanços tecnológicos são enormes. Então, atrair jovens para a profissão também não é uma tarefa fácil.

Algumas situações corriqueiras que observamos neste mundo online envolvem a conquista por dinheiro de forma rápida, muitas vezes por meio da criação de vídeos com conteúdo de entretenimento, pegadinhas, dancinhas entre outros tipos de conteúdo. Esses fenômenos que chamam atenção dos jovens, entre outros, podem ser considerados elementos que contribuem para não termos mais tantos jovens que sonham em lecionar, ou que diminua a busca pela profissão docente, também pela desvalorização dos professores nos dias atuais.

O nosso desafio é reverter esse cenário, valorizar nossos professores e conscientizar nossas crianças e adolescentes sobre o uso adequado e científico da tecnologia para estudos e pesquisa. Além disso, é fundamental que nos mobilizemos cada vez mais em relação às necessidades de efetivação de políticas públicas voltadas para a educação e a emergente primordialidade de valorização profissional dos professores.

Todos os agentes que constituem uma escola possuem papel fundamental nessa missão. A reversão de rumos inadequados no ensino em nosso país pode ser iniciada por meio da oferta de formações continuadas eficazes para esses profissionais. Acredito que ainda existem formações continuadas relacionadas ao ensino da Matemática que consistem em palestras e apresentações centralizadas no formador, onde ele é o foco das discussões, o que pode resultar na falta de atenção às reais necessidades do grupo de participantes. Isso pode fazer com que os professores não se sintam envolvidos nesse diálogo, levando-os a buscar outros caminhos formativos, se sentindo sozinhos, sem mediação e muitas vezes fora da escola. Essa busca por alternativas demonstra que, quando unidos, os professores são capazes de lutar pela implementação de um currículo que contribua e fomente a

criação de processos formativos reflexivos que de fato auxiliem em seu desenvolvimento profissional.

Acreditamos na importância do coordenador pedagógico como formador dentro do ambiente escolar. Seu papel fundamental contribuirá para o processo de formação continuada dos professores, envolvendo o aprimoramento dos saberes científicos, técnico-profissionais e filosóficos necessários para a intervenção metodológica nas atividades educativas na escola.

A necessidade de termos a presença desse profissional bem preparado e formado dentro das unidades escolares está cada vez mais evidente. De acordo com Libâneo (2011, p.25), a escola precisa de um coordenador pedagógico:

[...] que saiba fazer essa produção da teoria e da prática através da própria ação pedagógica. Um pedagogo que torne a organização escolar um ambiente de aprendizagem, um espaço de formação contínua, no qual os professores refletem, pensam, analisam, criam novas práticas, como pensadores e não como meros executores de decisões burocráticas.

Um dos desafios que os coordenadores pedagógicos enfrentam em suas funções é desenvolver um projeto pedagógico que contemple a formação continuada, priorizando os aspectos pedagógicos e técnicos da profissão, juntamente com as dimensões culturais e pessoais do professor. É importante elaborar um projeto pedagógico que respeite o trabalho do professor e todas as suas concepções (nos aspectos sociais, culturais, filosóficos, pessoais e políticos). Esse projeto não deve comprometer a autenticidade do professor, preservando sua autonomia intelectual e sua identidade profissional com suas características próprias.

Encontrar diferentes formas e locais para sua própria formação é considerado essencial. Isso demonstra que os professores estão em constante processo de atualização, buscando oportunidades em uma variedade de contextos, como palestras, congressos, cursos, leituras e seminários. Essa busca constante por aprendizado e atualização contribui para o desenvolvimento profissional do professor ao longo de sua carreira docente.

Contudo, a escola também pode ser considerada como um espaço de formação para os professores que ensinam Matemática. Um espaço de formação não somente pela prática exercida em sala de aula, mas por ser um local propício à troca de experiências coletivas que geram reflexões sobre as ações pedagógicas. Sendo a escola o local em que o professor consegue exercer a práxis buscando uma conexão

efetiva entre a teoria e a prática. É nesse movimento que visualiza seu ato de ensinar e a importância no contexto social de forma ampla. Para Silva (2007, p. 5):

É necessário investir na formação continuada do professor como meio de acesso a conhecimentos, experiências e revisão de práticas, de forma crítica e consciente, sendo a coordenação pedagógica o espaço privilegiado dessa formação de construção da autonomia e de elaboração do projeto político-pedagógico para se pensar e concretizar caminhos possíveis, numa perspectiva crítico-reflexiva.

É possível refletirmos e analisarmos o quantitativo de professores que enfrentam dificuldades ao ensinar matemática, bem como a necessidade dos coordenadores pedagógicos fortalecerem e continuarem ou ampliarem formações continuadas dentro do ambiente escolar nesta área do conhecimento. Os momentos que podem contribuir efetivamente com essa prática dentro da própria instituição de ensino acontecem durante a hora-atividade, que envolve orientações, mediações e formações, evidenciando o papel do coordenador pedagógico ao auxiliar professores que ensinam Matemática.

Estabelecer uma relação entre os conhecimentos e vivências dos professores que ensinam Matemática e os coordenadores pedagógicos auxilia na construção de relações de troca de experiências que se desenvolvem durante suas trajetórias. As vivências individuais na prática docente de cada um deles são capazes de colaborar com práticas coletivas de sucesso dentro da escola.

Após toda essa análise e reflexão, será possível ao professor que ensina matemática e ao coordenador pedagógico que orienta esse professor compreender a complexidade e a relevância das formações iniciais e continuadas em sua jornada, para melhor entender o significado e a importância destas formações. Isso permitirá avançar na pesquisa, no ensino e na aprendizagem dos alunos, assumindo uma nova postura frente a um ensino aprendizagem de qualidade, que estimule a criatividade e encontrem caminhos competentes e atraentes, que trilhados são possíveis para melhor ensinar Matemática.

1.4 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA: PROBLEMA E OBJETIVO

O ensino da Matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e na formação de habilidades essenciais em alunos de todas as idades, pois percebemos a utilização de suas habilidades nas mais variadas

ações realizadas no dia a dia. No entanto, a qualidade do ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental desempenha um papel crítico na construção de uma base sólida para a compreensão dos conceitos matemáticos e no desenvolvimento de habilidades numéricas que tendem a continuar sendo aprimoradas nas próximas etapas de ensino.

Os professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, desempenhamos um papel importante na construção dessa base. Considero que somos responsáveis em introduzir e construir conceitos matemáticos iniciais de forma atraente e compreensível para os alunos, que têm entre seis e dez anos nesta fase de ensino. No entanto, é importante reconhecer que ensinar Matemática nesta faixa etária requer um conjunto único de habilidades pedagógicas, estratégias didáticas e compreensão do desenvolvimento cognitivo infantil.

Como professora atuante, já visualizava que o meu trabalho em sala de aula e os recursos que utilizava para ensinar Matemática contribuía para a melhor compreensão e aprendizagem dos meus estudantes. No entanto, foram em cinco momentos distintos na escola que despertaram o desejo de contribuir por meio da realização desta pesquisa com a educação do nosso município. Primeiro, nos momentos de hora-atividade³, onde existiam trocas com coordenadores pedagógicos e outros professores. Segundo, nos momentos de pré-conselhos⁴ com trocas, orientações e mediações entre professor e coordenador pedagógico. Terceiro, nos momentos de conselhos participativos⁵, onde os alunos são ouvidos e podem expressar seus desejos, críticas, elogios e anseios sobre os estudos e as aprendizagens que estão vivenciando. Quarto, nos momentos de conselhos de classe, onde todos os segmentos da escola se reúnem e decidem de forma coletiva estratégias para a melhoria do ensino e avanço dos alunos. Quinto e último, também nos momentos de hora do café/intervalo, com conversas informais explorando ao máximo os espaços de socialização da escola, não sendo o menos importante entre os anteriores.

³ Momento destinado ao estudo e planejamento dos professores da rede municipal de ensino, onde possui um contato direto com o coordenador pedagógico, totalizando seis horas das vinte horas semanais trabalhadas.

⁴ Ocorre trimestralmente e é realizado na hora-atividade, onde o professor e o coordenador pedagógico conversam sobre os avanços e dificuldades da turma, assim como criam estratégias de superação das dificuldades de aprendizagem dos alunos.

⁵ Este momento acontece bimestralmente e tem o intuito de diagnosticar e apresentar melhorias para a escola por meio do olhar dos alunos, com propostas de ações a serem realizadas pela equipe da escola.

A problematização deste estudo também se constituiu a partir dos momentos coletivos que participei ao assumir a gestão escolar, nas vivências como coordenadora pedagógica e nas relações com os professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Com evidentes percepções de defasagens na aprendizagem relacionada ao ensino da Matemática apresentada pelos alunos e por professores, onde estes precisam criar estratégias que melhorem a aprendizagem de seus alunos, participarem de processos formativos eficazes no ambiente de trabalho e estabelecerem uma ligação com o trabalho do grande articulador da melhoria e manutenção da qualidade do ensino dentro da unidade escolar, o coordenador pedagógico.

Os coordenadores pedagógicos podem incentivar os professores a refletir sobre sua prática e a tomar decisões fundamentadas. Isso envolve a análise crítica dos resultados de aprendizagem dos alunos, a avaliação das estratégias de ensino e o ajuste das práticas com base em evidências sólidas. Os coordenadores podem orientar os professores nesse processo, ajudando-os a se tornarem profissionais mais autônomos, pois desempenham um papel vital na promoção da excelência no ensino, na melhoria do desempenho dos professores e, por conseguinte, na qualidade da educação oferecida aos alunos.

Por compreender que assim como os professores são agentes responsáveis pela promoção de conhecimentos e novas aprendizagens dos estudantes, ele é um profissional que não atua sozinho e precisa do auxílio das coordenadoras pedagógicas, estas também precisam de auxílio da SMED para poderem se capacitarem e efetivaram momentos formativos de qualidade na escola. Diante disso, vamos analisar como o município de Piraquara vem se organizando e planejando propostas formativas para seus profissionais da educação.

Em 2014, com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE), o município dispôs de um ano para elaborar a proposta do seu próprio Plano Municipal de Educação (PME, 2015). Podemos observar que as metas do PME que contemplam propostas de formações continuadas são as de número 4, 5, 7, 9 e 10 com as seguintes ações:

- 4.18 Garantir que os profissionais de apoio à inclusão tenham uma formação no ingresso da função e **formação continuada**.
- 5.6 Ofertar **formação continuada** específica e diferenciada para os professores/as que atuam no contra turno escolar;
- 5.14 Continuar realizando o levantamento de temas ou assuntos de necessidades e interesses dos professores/as para serem sistematizados no

programa de **formação continuada**, a partir de consultas com os mesmos, bem como a partir do acompanhamento realizado pela Secretaria Municipal de Educação junto às instituições;

5.15 Continuar utilizando os indicadores de aprendizagem (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, índices de reprovação, Avaliação Nacional de Alfabetização, Prova Brasil, Provinha Brasil), para organizar o programa de **formação continuada**;

5.21 Assegurar as condições adequadas (profissional auxiliar, quando comprovada a necessidade; espaços físicos, materiais didático-pedagógicos e mobiliários adequados; atendimentos educacionais especializados; **formação continuada**) para o atendimento das crianças com deficiência.

7.6 Ofertar **formação continuada** específica e diferenciada para os professores/as que atuam no contra turno escolar;

7.12 Continuar realizando o levantamento de temas ou assuntos de necessidades e interesses dos professores/as para serem sistematizados no programa de **formação continuada**, a partir de consultas, bem como a partir do acompanhamento realizado pela Secretaria Municipal de Educação junto às instituições;

7.13 Continuar utilizando os indicadores de aprendizagem (Índices de Desenvolvimento da Educação Básica, índices de reprovação, Avaliação Nacional de Alfabetização, Prova Brasil, Provinha Brasil), para organizar o programa de **formação continuada**;

7.40 Estimular processo contínuo de auto avaliação das escolas de Educação Básica, por meio da constituição de instrumentos de avaliação que orientem as dimensões a serem fortalecidas, destacando a elaboração de planejamento estratégico, a melhoria contínua da qualidade educacional, a **formação continuada** dos/as profissionais da Educação e o aprimoramento da gestão democrática;

7.44 Promover **formação continuada** com temas pertinentes e específicos aos profissionais que atuam na Educação de Jovens e Adultos, com objetivo de melhorar os indicadores atuais relacionados à reprovação e evasão na EJA;

7.48 Fortalecer estudos e **formação continuada** a respeito dos direitos humanos e da promoção da igualdade de direitos entre homens e mulheres, etnias, raças, religiões, tradições culturais etc., junto aos profissionais da Educação Básica;

9.16 Intensificar a **formação continuada** ofertada na rede municipal a todos os profissionais da Educação de Jovens e Adultos, considerando as necessidades e especificidades dessa modalidade de ensino, a fim de assegurar o ensino e o aprendizado de qualidade.

10.6 Fomentar a produção de material didático, o desenvolvimento de currículos e metodologias específicas, os instrumentos de avaliação, o acesso a equipamentos e laboratórios, bem como a **formação continuada** de professores/as das redes públicas que atuam na Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação profissional. (PME 2015, p.165-212)

Já as metas que contemplam formações continuadas em serviço são as de número 2 e 7, com as seguintes ações:

2.33 Propor a oferta de **formação continuada em serviço**, presencial durante a hora-atividade, através da Secretaria de Estado da Educação, para os professores/as e demais trabalhadores/as da educação das instituições de ensino, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais;

2.41 Estimular a valorização do magistério e dos demais trabalhadores/as da educação por meio do ingresso somente através de concurso público, condições de trabalho adequadas, **formação continuada em serviço**, remuneração e discussões constantes sobre o Plano de Cargos, Carreira, Vencimentos e Salários.

7.22 Propor a oferta de **formação continuada em serviço** (através da Secretaria Estadual de Educação) para os professores/as e demais trabalhadores/as da educação das unidades escolares, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais. (PME 2015, p.165-212)

Percebe-se que o município de Piraquara se preocupa com a formação continuada e em serviço dos profissionais que compõem o quadro da educação. Das vinte metas, oito delas contemplam ações que envolvem a fomentação de processos formativos, porém ao observarmos os dados informados e após os estudos realizados nesta pesquisa, evidenciamos que essas práticas não se efetivam como deveriam. Em algumas metas, mesmo que possuam temáticas que são diferentes, as ações se repetem, visando afirmar que os processos formativos são essenciais para conquistarmos diferentes metas relacionadas aos avanços no ensino, para isso precisamos pensar em novos caminhos e estratégias de trilhá-los para que assim, tais metas não fiquem apenas como um plano e comessem a sair do papel e se tornarem ações efetivadas nos cotidianos das unidades escolares.

Ao observarmos o Plano Nacional de Educação (2014-2024) e o Plano Municipal de Educação de Piraquara (2015-2025) é possível verificarmos que a Meta 16 é a meta que contempla especificamente a formação continuada no âmbito nacional e municipal. Piraquara passou a contemplar as diretrizes que devem reger as iniciativas na área de educação, tendo como modelo o Plano Nacional, onde o quadro a seguir demonstra o cuidado que o município teve ao planejar seu PME sem apenas somente reproduzir o que contempla o Plano Nacional, mas ainda precisa avançar na promoção de momentos formativos relacionadas a disciplina de Matemática, sem deixar de lado a sua responsabilidade com as demais áreas do conhecimento, dando o valor real para cada uma destas áreas.

QUADRO 1 – COMPARAÇÃO PNE E PME META 16

PNE	PME
Meta 16: Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.	Meta 16: Estimular os professores/as na busca de formação em nível de pós-graduação stricto sensu e garantir a todos os(as) profissionais da educação municipal formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações da rede municipal de ensino.

FONTE: Dados de campo de pesquisa

É preciso colocar em prática as ações presentes no Plano Municipal de Educação, pensar de forma coletiva como essas ações ocorrerão e os seus impactos para a qualidade do ensino aos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os profissionais da educação de Piraquara não podem ficar inerte ao não cumprimento das políticas públicas pensadas e planejadas para a efetivação dos processos formativos, precisam acreditar ainda mais que estes processos contribuem com a educação e são fundamentais para a ampliação de conhecimento e a busca por qualidade na educação, inclusive com ganhos significativos ao ensino da Matemática.

Piraquara com a intenção de atender suas metas contempladas em seu plano de ação, procura ofertar aos professores diferentes espaços de formação por meio de parcerias, onde desenvolvem palestras, cursos, seminários e oficinas com diferentes instituições de ensino, uma delas em especial é a Universidade Federal do Paraná (UFPR), mesmo assim, com grandes eventos e organizações, não é possível identificarmos nos documentos (cronogramas de formações, elaborado e disponibilizado pela mantenedora e no regimento escolar) pré-existentes para a análise dos dados e na organização da SMED, uma proposta formativa relacionada ao ensino da Matemática para as coordenadoras pedagógicas.

Ainda, sobre a Meta 16, reside a compreensão de que assegurar a "formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualização dos sistemas de ensino" transcende a participação em cursos de graduação e ou pós-graduação. É convicto que essa garantia pode ser plenamente concretizada no contexto da própria instituição em que os professores desempenham suas atividades. Acredito que essa abordagem, centrada na realidade específica da instituição, permite uma formação mais contextualizada e alinhada às demandas imediatas, promovendo, assim, um desenvolvimento profissional mais significativo e efetivo, o que irá contribuir muito com o ensino da Matemática, onde os problemas relacionados ao ensino desta disciplina aparecem no dia a dia da própria escola, durante a realização das atividades diárias e durante as aulas que os professores lecionam.

Quando se trata da formação em serviço de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a atuação dos coordenadores pedagógicos é de particular importância, uma vez que eles são agentes de mudança na escola, facilitando o desenvolvimento profissional contínuo desses professores.

Essa formação é um mecanismo-chave para aprimorar a capacidade de ensinar Matemática de maneira eficaz. Ela oferece a oportunidade de contato a conhecimentos atualizados, estratégias de ensino adequadas e ferramentas pedagógicas que são essenciais para engajar e capacitar os alunos no processo de aprendizagem matemática.

Os conhecimentos que os professores adquirem ao longo de sua vida pessoal, profissional e acadêmica nem sempre formam um elo que possa ser incorporado em seu dia a dia na escola. Muitas vezes, por não se sentirem confiantes ou por acreditarem equivocadamente que esses conhecimentos são isolados e não o constituem como o profissional que é. Também é possível perceber essa ação nas atitudes de alguns professores que passam por diversos momentos de formações continuadas e não as colocam em prática dentro da sala de aula.

O papel do coordenador pedagógico é fundamental para auxiliar os professores em sua prática no ensino da Matemática. Isso envolve reflexões, problematizações, propondo momentos de diálogo, mas principalmente de escuta, firmando uma parceria onde ouve suas angústias e anseios relacionados a sua prática, propõem auxílio em sala de aula, nos planejamentos, avaliações e focam o seu trabalho em criar estratégias de ações assertivas com momentos pedagógicos de formações dentro da escola, que estejam relacionados especificamente as necessidades e dificuldades que cada professor apresenta.

Considero que os coordenadores pedagógicos desempenham um papel essencial na formação continuada em serviço de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sua capacidade de identificar necessidades, planejar programas, facilitar o desenvolvimento profissional e criar uma cultura de aprendizado contínuo é fundamental para o aprimoramento do ensino da Matemática e, por consequência, para o sucesso acadêmico dos alunos.

Em relação à delimitação do problema de pesquisa, tem-se que as dificuldades acentuadas de professores desde muitos anos atrás relacionadas ao ensino da Matemática existentes em muitas escolas, inclusive nas públicas de Piraquara, é o que nos desafia a pensar, analisar e refletir sobre a relação pedagógica entre os coordenadores pedagógicos e os professores que ensinam Matemática. Sendo assim, a delimitação do problema de pesquisa permitirá uma investigação mais precisa e orientada, visando fornecer recomendações práticas que possam aprimorar a formação continuada em serviço desses professores e, em última análise, contribuir

para a qualidade do ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, beneficiando assim o desenvolvimento acadêmico de nossos estudos.

Essas inquietações são elementos de estímulos para o desenvolvimento desta pesquisa, que sua questão norteadora é: **Como as coordenadoras pedagógicas, de uma escola municipal de Piraquara-Pr, organizam o processo de formação continuada no ambiente escolar, para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?**, com a intenção de revelar essas práticas pedagógicas essa dúvida se aproxima de nossa investigação, tendo em vista que por meio da formação continuada em serviço promovida pelas coordenadoras pedagógicas, aos professores que ensinam Matemática possuem ganhos significativos em sua prática docente com avanços evidentes no seu desenvolvimento profissional.

Com base no problema que envolve a temática, defino o seguinte objetivo geral da pesquisa: **Analisar propostas de formações continuadas desenvolvidas no ambiente escolar, pelas coordenadoras pedagógicas de uma escola pública do município de Piraquara-Pr aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Para tanto, são considerados os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil acadêmico e profissional dos professores que ensinam Matemática e das coordenadoras pedagógicas da escola investigada.
- Revelar práticas desenvolvidas na escola pelas coordenadoras pedagógicas referentes ao processo de formação continuada de professores que ensinam Matemática.
- Refletir sobre a maneira que as práticas de formação continuada oferecidas pelas coordenadoras pedagógicas se relacionam com as necessidades e desafios específicos identificados no perfil acadêmico e profissional dos professores de Matemática que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na escola investigada em Piraquara-PR.

Com este estudo realizado pretende-se contribuir significativamente para a valorização das profissionais que atuam na escola como coordenadoras pedagógicas, bem como refletir sobre como suas práticas formativas contribuem com o ensino de Matemática. Evidenciar a necessidade da efetivação de programas de formação continuada em serviço para os professores e a promoção de um ensino de Matemática eficaz e assertivo. Acredito que, ao abordar essas áreas de maneira integrada, pode-

se promover um ambiente educacional mais colaborativo e propício ao aprendizado, beneficiando toda a comunidade escolar em que a instituição de ensino está inserida.

Para alcançar o objetivo desta pesquisa e responder à questão norteadora, utilizou-se da pesquisa qualitativa em um estudo de caso, organizada em diferentes momentos, a seguir, detalho como cada um desses momentos foram realizados e os aspectos que estão contemplados neles, envolvidos a valorização da realização deste trabalho. Através de entrevistas, observações e análise de dados, buscamos demonstrar como as coordenadoras pedagógicas contribuem significativamente para o sucesso escolar e como sua atuação pode ser potencializada com maior suporte institucional e reconhecimento.

Diante disso, os capítulos desta pesquisa estão organizados da seguinte maneira:

Capítulo 1 – Introdução: que apresenta a trajetória pessoal e profissional da pesquisadora, os desafios e indagações que levaram a escolha da temática estudada, os embasamentos teóricos e os caminhos a serem percorridos, também explica a importância e relevância deste estudo, o problema de pesquisa apresentado, a questão norteadora sobre o trabalho da coordenação pedagógica e os objetivos. Além de organizar as ideias, apresentando o trabalho de forma coesa para melhor compreensão dos leitores sobre as etapas do estudo realizado.

Capítulo 2 – Este capítulo aborda discussões não somente sobre a relevância de acontecerem formações continuadas em serviço, mas na sua importância para os professores que ensinam Matemática. Nele consta as diferentes fases e trajetórias que as transformações das práticas pedagógicas passaram e a evolução no ensino que essa modalidade de formação ocasionou, desvendando os cenários, os marcos e as perspectivas dessa jornada de formação de professores durante muitos anos.

Embasado nos estudos de Imbernón (2009, 2011) e Nóvoa (1995, 1992), neste capítulo, também se destaca a escola como um dos espaços propícios para o desenvolvimento de formações continuadas, que segundo os autores a formação deve ser direcionada para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, promovendo um ambiente colaborativo que permita transformar a prática docente.

Este capítulo também apresenta o coordenador pedagógico como o principal mediador e desenvolvedor de formações na escola, que com base nas ideias de Shulman (1986) a respeito do conceito do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo,

os professores ao dominarem o conteúdo, constroem alicerce sólido para suas estratégias pedagógicas, criando representações do conteúdo que tornam possível a compreensão por parte dos alunos.

Com o objetivo de aprofundar a análise sobre as atividades desempenhadas pelos coordenadores pedagógicos na escola, especialmente em sua função de formadores de professores que ensinam Matemática, neste capítulo também apresento uma revisão integrativa de literatura trazendo uma descrição dos estudos encontrados relacionados à temática, por meio de teses, dissertações e um artigo oriundo de uma das teses. Todos eles abordam as atribuições dos coordenadores pedagógicos, sendo eles responsáveis por mediar o currículo, apoiar os professores e garantir a qualidade do ensino. Nestes estudos encontrados destacou-se a importância desses profissionais, fornecendo evidências e argumentos que reforçam a necessidade de reconhecimento e valorização de seu trabalho.

Capítulo 3 – Este capítulo apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, a qual permeia os aspectos qualitativos em um estudo de caso, para tal delineamos o *locus* da pesquisa, sendo desenvolvida em uma escola pública do município de Piraquara-Pr, apresenta-se um breve histórico da cidade e em seguida as características da escola escolhida com sua realidade estrutural e social, também são apresentados os sujeitos participantes da pesquisa e os critérios de inclusão dos mesmos. Já definidos os instrumentos de coleta de dados, ambos são descritos neste capítulo, sendo eles: a análise documental, com documentos já existentes como as legislações municipais, estaduais e federais, assim como o Projeto Político Pedagógico e o Regimento Escolar da unidade de ensino, aplicação de questionários e o desenvolvimento de entrevistas semiestruturadas com a transcrição das mesmas.

Capítulo 4 – Na sequência do capítulo anterior, os dados são descritos no capítulo três, com uma abordagem metodológica com os pressupostos adotados na investigação, na perspectiva da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2016) apresento as etapas realizadas, sendo elas: a delimitação do corpus da pesquisa, a desconstrução e a unitarização, a categorização com as categorias *a priori* e as emergentes que se transformaram em subcategorias.

Capítulo 5 – Com a junção de todos os elementos descritos no capítulo anterior, o capítulo cinco apresenta a análise dos dados, onde são apresentadas as novas compreensões do fenômeno investigado por meio de textos reflexivos sobre o processo e resultado da análise, configurando-se assim os denominados metatextos,

neles também constam os entrelaces da análise com os regenciais e embasamentos teóricos. A saber, as duas categorias que fortaleceram a análise são: Práticas formativas para o ensino da Matemática e Funções e atribuições da Coordenação Pedagógica.

Capítulo 6 – Para concluir o trabalho, este capítulo traz as considerações finais, que apresenta as contribuições práticas desta pesquisa, que incluem recomendações para políticas educacionais que incentivem a valorização das coordenadoras pedagógicas e a institucionalização de programas de formação continuada em serviço, tais medidas levam a um ambiente escolar mais colaborativo e eficaz, beneficiando tanto professores quanto os estudantes. Em conclusão e na proposta de responder à questão norteadora e atingir os objetivos deste trabalho, nas considerações finais também se reforça a importância de uma abordagem integrada na educação, onde a valorização profissional e o desenvolvimento contínuo dos professores são fundamentais para um ensino de Matemática assertivo e de qualidade.

2 EXPLORANDO A TRAJETÓRIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO E COLABORATIVA: UMA AÇÃO TRANSFORMADORA NA ESCOLA

Este capítulo tem o intuito de apresentar discussões sobre o panorama da educação, onde a formação continuada em serviço para os professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental emerge como um elemento relevante. Para isso, se fez necessário explorar diferentes fases dessa trajetória, revelando não apenas as transformações que a prática pedagógica vivenciou, mas também o papel fundamental desempenhado por essa modalidade de formação (formação em serviço) na evolução do ensino.

Ao longo deste capítulo, desvendaremos o cenário, os marcos e as perspectivas dessa jornada, compreendendo como a formação continuada em serviço tornou-se um pilar fundamental na formação de professores.

2.1 FORMAÇÃO CONTINUADA, VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL E O PROTAGONISMO DOCENTE

A profissão de ensino no século XXI atraiu uma ampla discussão em decorrência das muitas evoluções ocorridas no século anterior. As questões em torno da formação de professores ganharam destaque ao considerar os ambientes de formação, destacando a importância da escola como um espaço importante para a formação dos professores. Essa perspectiva foi firmemente apoiada por teóricos da educação, como António Nóvoa (1995) e Francisco Imbernón (2011).

A escola apresenta um cenário rico em potencialidades e propício para a formação continuada de professores. O processo formativo implica uma postura constante de diálogo, debate e enfrentamento de conflitos, promovendo o desenvolvimento tanto da escola quanto dos indivíduos e da comunidade envolvida (Imbernón, 2010).

Nesse sentido, o progresso do professor não se desenrola de maneira isolada, mas está inserido em um contexto mais abrangente, no qual se considera seu conhecimento, a teoria desenvolvida por ele e pelo seu grupo de trabalho. Essa abordagem concebe a escola como a unidade fundamental para a transformação e formação.

A instituição educacional pode ser encarada como o cenário propício para a promoção de diálogos e reflexões acerca das práticas pedagógicas dos professores que ensinam Matemática. Isso se configura como um contexto completo e desafiador, repleto de interações cotidianas vivenciadas na escola. Nesse ambiente, o professor pode assumir o papel de coautor do seu próprio desenvolvimento profissional ao longo de sua carreira.

A primeira questão que se coloca envolve o que ensinar e aprender, considerando as transformações na vida social, política, econômica e cultural de um mundo em constante mudança. Em uma sociedade multicultural e heterogênea, é imperativo conviver, dialogar e acolher a diversidade em todas as suas dimensões.

Nesse contexto, os professores necessitam de uma política de formação sólida, que valorize a profissionalidade docente em diversas dimensões, incluindo a política, ética, afetiva, estética, remuneratória, estrutural institucional e epistemológica.

A relação intrínseca entre ensinar e aprender é uma característica marcante, onde o ato de ensinar implica simultaneamente aprender, e o de aprender também envolve a ação de ensinar. Essa interação, como Paulo Freire (2019) denomina, é conhecida como do discência - docência - discência. A boniteza mencionada pelo autor está profundamente ligada aos princípios éticos que norteiam um pensar correto, alinhado com um agir correto, baseado em um processo de ensino dinâmico e dialético. Portanto, na perspectiva de Freire (2019, p. 46), a formação docente não pode ignorar a necessidade de crítica, curiosidade epistemológica, sensibilidade, afetividade, decência ética e estética, todos essenciais para estar em sintonia com o mundo, com os outros e com o próprio processo de aprendizado.

Dentro do enfoque freiriano, o educador é alguém que se encontra em constante aprendizado, desenvolvendo-se na profissão e adotando uma postura crítica e dialética. Ele mantém uma coerência sólida com princípios éticos, políticos e estéticos, respeitando os conhecimentos dos seus alunos e agindo com decência, enquanto impulsiona a conscientização como uma ferramenta crucial para a libertação do ser humano em busca da emancipação.

Nóvoa (1995), aponta que o movimento em direção à Formação Continuada teve seu início nos anos 1960, visando uma educação permanente e valorizando a experiência pessoal e profissional dos docentes. De acordo com o autor, devido à complexidade dos sistemas de ensino, o século XX viu o surgimento de especialistas e técnicos em áreas como currículo, avaliação, didática, administração e

planejamento, o que, por sua vez, reduziu as competências dos professores e diminuiu sua influência no processo pedagógico.

Valorizar a pesquisa como um componente essencial para aprimorar a qualidade da educação se faz necessário, uma vez que investigações aprofundadas são capazes de identificar potenciais obstáculos para um ensino que promova aprendizagens significativas para as crianças e têm o potencial de ampliar a compreensão acerca da definição de novas áreas de investigação. Então, afirmar e reconhecer que a escola constitui um desses domínios de pesquisa é o que também fortalece este estudo. Assim para Nacarato (2005):

As pesquisas sobre formação de professores vêm apontando a importância da escola e do trabalho colaborativo como instâncias de desenvolvimento profissional, uma vez que estas proporcionam aos professores condições de formação permanente, troca de experiências, busca de reivindicações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano escolar. (Nacarato, 2005, p. 176)

A formação continuada em serviço, com foco na escola como ambiente central, desempenha um papel essencial na promoção de relações que vão além das ações individuais, direcionando-se à construção de práticas de trabalho coletivas. Essa abordagem respeita as características individuais de cada participante, levando em consideração suas experiências pessoais e profissionais. Além disso, a formação continuada em serviço facilita a formação de grupos de estudo nos quais os participantes podem investigar e refletir sobre suas próprias práticas, fomentando assim um ambiente propício para o desenvolvimento profissional contínuo.

Analisando as três últimas décadas do século XX, Antônio Nóvoa (1995) destaca que a década de 1970 se caracterizou pela formação inicial tutelada pelo poder público e organismos internacionais. Alguns acreditavam que o ensino era uma ação natural, dispensando a necessidade de formação específica, mas logo essa ideia cedeu espaço a uma rede da comunidade científica que enfatizava a importância da formação de professores com base em referências teóricas curriculares e metodológicas.

A década de 1980 ficou marcada pela busca por profissionalização em serviço para suprir a carência de uma formação inicial deficiente de um grande número de professores, comprometendo as competências acadêmicas e pedagógicas necessárias para o exercício da profissão docente. A solução veio por meio de

programas de capacitação profissional e formação em serviço, com foco no ambiente escolar. Embora esses programas tenham obtido uma resposta positiva, ocorreram de maneira acelerada, o que acentuou uma ideologia negativa, contribuindo para a criação de uma imagem pouco favorável dos profissionais da educação (Nóvoa, 1995).

Já na década de 1990, a ênfase recaiu sobre a formação continuada dos professores, que se baseou em dois eixos estruturantes: a necessidade de garantir o sucesso na reforma do sistema educativo e, ao mesmo tempo, atender às reivindicações da categoria, expressas por sindicatos, para a implementação do Plano de Cargos e Carreiras docente. Nesse período, os professores passaram a desempenhar novas funções de natureza administrativa, tais como gestão, supervisão, coordenação e orientação escolar.

Conforme destacado por Nóvoa (1992, p. 25), a formação a ser oferecida aos professores deve ser crítica, reflexiva e participativa, permitindo que eles assumam o papel de protagonistas em seu próprio desenvolvimento profissional. A formação docente não deve se limitar ao acúmulo de cursos, conhecimentos ou técnicas, mas sim ser um processo contínuo de reflexão crítica sobre práticas em constante reconstrução. Isso valoriza o conhecimento oriundo da experiência prática, que se integra ao saber acadêmico.

O engajamento dos professores que ensinam Matemática na escola de educação básica objetiva aprimorar suas competências e habilidades pedagógicas, visando estabelecer uma conexão mais estreita entre a teoria e a prática, o que é possível percebermos em suas ações práticas em sala de aula. Isso envolve a participação ativa dos profissionais da educação na vida cotidiana da escola, incluindo a familiarização com a proposta pedagógica da instituição no que se refere ao ensino da Matemática, a compreensão da dinâmica de funcionamento e organizações internas e a contribuição para a implementação dos programas e projetos no contexto escolar que se efetivem.

Nesse contexto, é necessário ofertar uma formação para professores que ensinam Matemática que seja receptiva às transformações atuais, também é fundamental incentivar esses profissionais a reconhecerem a importância da formação contínua, pois com essas ações conseguirão engajar seus estudantes em uma aprendizagem significativa exige, além de uma nova postura docente, um domínio

aprofundado dos conteúdos matemáticos, pedagógicos e curriculares, conforme salientado por Nacarato (2015).

A autora afirma que o mundo está cada vez mais matematizado, e a escola juntamente com os professores possuem um grande desafio de construir um currículo de Matemática que não sejam focalizados em um ensino com cálculos mecanizados, enfatiza ainda, que este ensino se torna ainda mais preocupante quando é reproduzido nas séries iniciais, onde segundo ele é “a base da alfabetização matemática”. (Nacarato, 2015, p. 32)

Imbernón (2011, p.69), enfatiza a relevância de um diálogo contínuo entre a teoria e a prática, ressaltando a necessidade de um conhecimento capaz de se adaptar às mudanças constantes no cenário sociopolítico e econômico de maneira reflexiva e dialógica. Isso se torna fundamental quando se considera a importância de adquirir conhecimentos que sejam pertinentes para o profissional que irá se envolver no processo de ensino e aprendizagem.

Nosso atual contexto demanda uma transformação significativa na organização e execução das operações escolares, visto que nossa sociedade contemporânea é caracterizada por sua fluidez e sua constante evolução. Estamos imersos em um novo século, impulsionados pela influência das tecnologias e distintos conhecimentos, que exercem um domínio marcante no cenário nacional e internacional. Portanto, o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola precisa ser continuamente revisado, avaliado e adaptado para corresponder às novas demandas e requisitos que surgem das transformações do século XXI.

Francisco Imbernón (2009) sustenta a importância da formação contínua do professor, ressaltando que essa formação é conduzida nas instituições de ensino, seguindo um processo de "ação-reflexão-ação". Ele argumenta que os planos de formação devem se originar da reflexão sobre a prática docente, e essa formação está integrada com os valores da "liberdade, cidadania e democracia" (Imbernón, 2009, p. 14). Para Imbernón, é fundamental levar em conta contextos diversificados, quebrando com os padrões convencionais de pensamento e ação dos professores, dando voz a outras manifestações culturais e identidades sociais.

A escola, ao assumir a função social de educar de forma integral para a vida e o mundo, tem a responsabilidade de atuar dentro do contexto histórico e sociocultural, exigindo uma qualificação diversificada e envolvente por parte dos profissionais da educação. No século XXI, o exercício docente demanda competências técnicas e

habilidades específicas para lidar com as dimensões humanas, rompendo com as características predominantes na escola do século passado. A escola precisa ser caracterizada pela democracia, diálogo, inclusão e reflexão, com um foco na formação holística do aluno e na promoção de indivíduos emocionalmente equilibrados, criativos, participativos, conscientes de sua cidadania e capacitados para desempenhar um papel ativo em um mundo intercultural, diversificado e caracterizado por mudanças constantes e incertezas.

A sociedade contemporânea valoriza uma abordagem educacional que seja caracterizada pelo protagonismo, inclusão, democracia e acessibilidade à comunidade, com uma presença diversificada em termos sociais e culturais. A escola deve romper com a ênfase exclusiva no ensino, a hierarquia nas relações interpessoais, um currículo rígido, processos classificatórios, a falta de integração com a comunidade, exclusão, memorização de conteúdos, burocracia, distanciamento em relação aos problemas sociais e a resistência à inovação. Os participantes do processo educativo são vistos como agentes históricos que têm o poder de expressar suas opiniões e compartilhar conhecimentos em diversas áreas, podendo contribuir para debates e discussões que promovam justiça, humanidade e emancipação social.

Mesmo que os processos formativos para os professores que ensinam Matemática, ocorram dentro do ambiente escolar e sejam preparados pela equipe pedagógica da escola, esses processos e programas de formação precisam levar em consideração as necessidades e sugestões que surgem a partir da reflexão sobre a prática docente. Esse exercício democrático e dialético é realizado por meio de discussões envolvendo grupos de professores, reforçando a importância de uma formação contínua que esteja alinhada com as realidades do contexto escolar. Como Imbernón (2009) destaca, a formação permanente deve ser direcionada para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, promovendo um ambiente colaborativo que permita transformar a prática docente.

Imbernón (2009) advoga a ideia de uma comunidade de prática, na qual grupos de professores compartilham suas experiências, contribuindo para a construção de novos conhecimentos entre seus pares. Além disso, ele propõe a criação de uma comunidade formativa, que são grupos organizados pela própria instituição de ensino, responsáveis por elaborar e discutir o projeto pedagógico da escola. A comunidade de aprendizagem é uma experiência que visa transformar a escola em um espaço coletivo de discussão, ação e cooperação de todos os envolvidos em prol da

construção de uma educação de qualidade para todos. Dessa forma, a formação permanente de professores deve enfatizar o protagonismo docente e estar fortemente conectada aos contextos escolares.

Imbernón (2011, p. 7) ressalta que:

A profissão docente deve abandonar a concepção predominante do século XIX da mera transmissão do conhecimento acadêmico, de onde de fato provém, e que se tornou inteiramente obsoleta para a educação dos futuros cidadãos em uma sociedade democrática: plural, participativa, solidária, integradora [...].

A crítica apresentada pelo autor diz respeito às mudanças significativas ocorridas no século XX, abrangendo as esferas social, econômica, política e cultural. Essas transformações incluem a globalização dos mercados e o avanço da tecnologia e comunicação. Nesse contexto, a educação se encontra diante do desafio de lidar com as complexidades decorrentes do ambiente sociocultural e de adaptar a escola a essa nova realidade.

O conhecimento emerge como um dos recursos mais valiosos ao lado da própria vida, enquanto as famílias adotam formatos diversos. O contexto social e histórico do século XXI presencia uma verdadeira revolução estrutural na sociedade. Os meios de comunicação e a tecnologia tornam-se os principais impulsionadores de mudanças, exercendo uma influência significativa sobre os modos de pensar, ser e agir das pessoas no mundo.

Imbernón (2011, p. 15), realiza uma análise crítica da alegada intenção da formação continuada e acrescenta outras atribuições que são essenciais para a formação docente:

[...] a formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza.

O autor ainda, destaca as condições básicas necessárias para que os profissionais possam conviver e interagir eficazmente na sociedade do século XXI. Isso inclui a capacidade de refletir sobre sua prática pedagógica, autonomia na tomada de decisões pedagógicas, participação ativa nas discussões para a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola e a promoção de debates

sobre o papel da escola na formação do novo cidadão capaz de enfrentar e conviver em um contexto social marcado pela diversidade e globalização.

De acordo com Imbernón (2009), as rápidas transformações das últimas décadas fazem com que as pesquisas sobre formação de professores se tornem obsoletas com maior rapidez. Portanto, é necessário prestar atenção às demandas sociais, culturais e educacionais ao investigar a formação continuada. É essencial considerar o contexto em que essas práticas formativas ocorrem, entender como elas afetam os docentes e identificar as inovações e mudanças que elas trazem.

2.2 A ESCOLA COMO AMBIENTE PROPÍCIO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS DOCENTES

A prática educativa segue direções e trajetórias diferentes, influenciadas pela cultura da informação e tecnologia. A instituição escolar enfrenta o desafio de assumir novos papéis e adotar abordagens condizentes com o novo contexto socioeconômico, político, histórico e cultural. Isso impõe à profissão docente a necessidade de desenvolver competências, conhecimentos e experiências que possam aprimorar a ação pedagógica.

De acordo com Nóvoa (2009), o perfil dos professores que estão preparados para enfrentar os desafios do novo século inclui fatores essenciais que os capacitam a desempenhar um trabalho pedagógico adequado aos tempos atuais. Esses fatores englobam um sólido conhecimento, uma cultura profissional bem desenvolvida, habilidades pedagógicas refinadas, a capacidade de trabalhar em equipe e um compromisso social evidente. A docência requer a capacidade de lidar com as imprevisibilidades do cotidiano escolar de forma inteligente, unindo ação e reflexão em um movimento que transforma informações em conhecimento e aprendizado.

De acordo com Shulman, em seu influente trabalho de 1986, "*Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*," destaca a importância de ir além do domínio do conteúdo em si e compreender o conhecimento pedagógico específico necessário para ensinar esse conteúdo de maneira eficaz, sendo o conceito de "*Pedagogical Content Knowledge*" (PCK), desenvolvido pelo autor.

Segundo Shulman (1986):

O conhecimento do conteúdo é realmente o conhecimento que está no coração do ensino, a base sobre a qual os professores constroem as estruturas de pedagogia, as representações do conteúdo que permitem que ele seja entendido pelos outros. A aprendizagem dos alunos, em particular, é altamente dependente da qualidade do conhecimento que os professores trazem para a sala de aula (Shulman, 1986, p. 9, nossa tradução).

Conforme destacado por Shulman (1986), o conhecimento do conteúdo é inegavelmente o cerne do processo de ensino. Os educadores, ao dominarem o conteúdo, constroem alicerce sólido para suas estratégias pedagógicas, criando representações do conteúdo que tornam possível a compreensão por parte dos alunos. É indiscutível que a aprendizagem dos alunos está intrinsecamente ligada à qualidade do conhecimento que os professores trazem para a sala de aula. Portanto, a base do conhecimento que os educadores possuem desempenha um papel fundamental na formação de uma educação eficaz e impactante, moldando diretamente a experiência de aprendizagem dos alunos.

No contexto do ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, compreendo que a análise, a compreensão do PCK e a reflexão sobre sua própria prática, pelos professores, se tornam fundamentais. Shulman (1986) argumenta que "ensinar matemática requer mais do que apenas conhecer a matemática; requer compreender como as crianças aprendem matemática, quais são as dificuldades típicas que encontram e como superar essas dificuldades" (Shulman, 1986, p.9, nossa tradução). Isso implica que os professores precisam adquirir um profundo entendimento do conteúdo matemático em conjunto com estratégias pedagógicas específicas para o ensino desse conteúdo aos seus alunos.

Os principais desafios enfrentados pelos profissionais da educação reforçam a importância da formação continuada como um caminho para aprimorar os conhecimentos e práticas pedagógicas. Essa formação desempenha um papel fundamental na busca por capacitar os educadores e melhorar suas abordagens no ensino.

A partir da formação continuada em serviço, os professores têm a oportunidade de colaborar com colegas, compartilhar experiências e aprender com as melhores práticas, o que é essencial para o desenvolvimento do PCK. Shulman (1986), destaca que "o conhecimento pedagógico do conteúdo é fortemente influenciado por práticas sociais e contextos culturais" (Shulman, 1986, p.15, nossa tradução), enfatizando a importância da interação com outros profissionais no processo de desenvolvimento do conhecimento pedagógico.

A formação continuada em serviço, também se apresenta como um meio fundamental para desenvolver o PCK dos professores. Durante essa formação, os professores têm a oportunidade de aprimorar seu conhecimento matemático e, ao mesmo tempo, adquirir estratégias pedagógicas específicas para atender às necessidades de seus alunos. Shulman (1986), reconhece a importância da formação continuada ao afirmar que "a prática reflexiva e a formação continuada são importantes para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo" (Shulman, 1986, p.12, nossa tradução). Em resumo, o PCK desempenha um papel fundamental na formação continuada em serviço dos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental para que os professores desenvolvam o conhecimento pedagógico específico necessário para o ensino do conteúdo matemático aos alunos, considerando suas necessidades e dificuldades.

Shulman (2015), destaca que precisamos pensar nos significados de aprender a ser um professor de Matemática, não somente pela maneira que se ensina, mas pelo modo que o professor se enxerga e constrói sua identidade:

Quando pensarmos no que significa realmente aprender a ser um professor de ciências ou um professor de matemática, reconheceremos que, para se tornar um professor de ciências maduro, não basta aprender a pensar de determinadas maneiras e a praticar de determinadas maneiras, é preciso também desenvolver uma identidade, um senso de si mesmo, de personalidade. (Shulman 2015, p.20, nossa tradução)

Quando Shulman (2015) diz que para se tornar um professor maduro, é essencial desenvolver uma identidade própria, um senso de si mesmo e uma personalidade distinta. Isso implica que a formação docente não deve se limitar ao domínio de conteúdos e métodos de ensino, mas também deve fomentar o crescimento pessoal e profissional, ajudando os professores a integrarem seus conhecimentos e habilidades de maneira autêntica e individualizada, formando assim uma base sólida para sua prática pedagógica.

A política de formação continuada deve necessariamente abraçar o protagonismo docente, ouvir atentamente o professor e criar espaço para que o processo formativo ocorra de maneira dinâmica. Isso permite que o docente participe de forma eficaz em debates e discussões com colegas de profissão e outros membros da comunidade, compartilhando suas experiências e conhecimentos profissionais. Contribuindo com o seu desenvolvimento pessoal e profissional, e dos demais colegas.

Em consonância com o conceito de protagonismo docente, Imbernón (2011) advoga por uma formação que seja centrada nas necessidades dos professores, reconhecendo a importância do caminho formativo e da carreira docente no contexto do desenvolvimento profissional, quando diz que:

Em uma sociedade democrática é fundamental formar o professor na mudança e para a mudança por meio do desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo, e abrir caminho para uma verdadeira autonomia profissional compartilhada, já que a profissão docente precisa partilhar o conhecimento com o contexto (Imbernón, 2011, p.19).

Imbernón (2011) destaca a importância de formar professores não apenas para atuarem no presente, mas também para se adaptarem e promoverem mudanças contínuas, especialmente em uma sociedade democrática.

O autor enfatiza que o desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo é essencial para esse processo, pois permite que os professores discutam, analisem e aprimorem suas práticas coletivamente. Ao fomentar um ambiente colaborativo, abre-se caminho para uma autonomia profissional genuína e compartilhada, onde os professores não são apenas executores de políticas educacionais, mas também agentes ativos na construção e evolução do conhecimento pedagógico, o que de fato pode contribuir ainda mais com suas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da Matemática. Essa abordagem é fundamental para que a profissão docente se mantenha relevante e conectada com as necessidades e realidades do contexto em que está inserida, garantindo assim uma educação de qualidade que responde aos desafios e demandas sociais de forma dinâmica e participativa.

2.3 O COORDENADOR PEDAGÓGICO ENQUANTO MEDIADOR DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SERVIÇO DOS PROFESSORES

Diante das crescentes demandas que surgiram com a promoção da escola democrática, a função da supervisão escolar passou por uma transformação significativa, resultando na introdução da figura do coordenador pedagógico no quadro de pessoal das escolas e o orientador que desempenhava a função de supervisor já não atuaria mais. É importante ressaltar que, anteriormente, em algumas escolas com projetos específicos, essa função já era desempenhada, podendo ser atribuída a um professor que, de acordo com as diretrizes do sistema de ensino, deveria contar com

uma especialização específica, no caso de não ser habilitado pedagogo. Essa transformação reflete a necessidade de adaptar as estruturas escolares para melhor atender às demandas da educação democrática e promover um ambiente de aprendizado mais eficaz e aberto às mudanças educacionais.

Na LDBEN, nº9394/96, no artigo 64, determina:

Art. 64. A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

Entretanto, é imprescindível observar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) foi homologada somente em 1996, oito anos após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que estabeleceu o regime político democrático no Brasil. Isso indica um notável atraso na adequação das leis educacionais às diretrizes democráticas do país, um aspecto notável em nossa história educacional.

A função de coordenador pedagógico, embora não oficializada em âmbito nacional, teve seu surgimento no estado da Guanabara no ano de 1961, inicialmente com a denominação de coordenador distrital. Em 1965, passou a ser chamado de orientador pedagógico. Inicialmente, desempenhava suas funções em várias escolas, mas a partir de 1969, começou a atuar em uma única escola, fornecendo assistência técnica e orientação aos professores, enquanto supervisionava a aplicação dos métodos de ensino aprendizagem. Em certo sentido, exercia uma função de controle educacional.

À medida que as redes de ensino assumem um papel cada vez mais central na formação continuada, o coordenador pedagógico passa a desempenhar um papel importantíssimo na mediação do desenvolvimento profissional nas instituições educacionais. De acordo com Placco (2008, p. 57), uma das funções fundamentais do coordenador pedagógico é zelar pela formação e crescimento profissional dos docentes. Nesse sentido, o coordenador pedagógico assume a responsabilidade de fomentar a formação continuada dos professores, por meio de atividades formativas realizadas na própria escola, com foco na observação, registro, avaliação e (re)planejamento das práticas pedagógicas

Gouveia e Placco (2013) destacam a importância do coordenador pedagógico se posicionar como um recurso presente na escola para apoiar o processo de desenvolvimento profissional dos professores. Conforme afirmam: "Para desempenhar eficazmente seu papel como formador, o coordenador pedagógico deve estabelecer um espaço genuíno de diálogo, atuando como parceiro dos professores" (Gouveia; Placco, 2013, p. 70). A formação conduzida no ambiente escolar busca analisar as práticas existentes dentro da instituição, o que pode ser uma tarefa desafiadora para a equipe de coordenação. No entanto, à medida que os professores se tornam mais bem preparados, eles também têm a capacidade de criar mais oportunidades de aprendizado significativo para os alunos.

A sala de aula, por excelência, é o cenário no qual a formação pedagógica assume uma dimensão concreta, manifestando-se na reflexão do professor sobre a interligação entre os aspectos didáticos, pedagógicos e relacionais. Nesse contexto, o papel do coordenador pedagógico é de suma importância, uma vez que sua atuação como parceiro no trabalho do professor abre portas para valiosas oportunidades de aprendizado. Um dos recursos mais valiosos nesse processo é a observação em sala de aula, que, quando realizada de forma colaborativa e construtiva, pode se revelar extremamente formativa (Gouveia; Placco, 2013, p. 78).

Diante das discussões apresentadas até aqui, é notório a importância de existir uma parceria entre o coordenador pedagógico e o professor, pois quando o coordenador atua como um parceiro na jornada de formação dos professores ele contribui de forma direta com a sua prática. Com as vivências na escola, as trocas de experiências, a criação de um espaço para ouvir as necessidades e dificuldades enfrentadas pelos professores, somadas as observações em sala de aula, evidencia-se que essas ações se tornam um instrumento de auxílio para a percepção e criação de estratégias assertivas por parte do coordenador. Através do diálogo e da reflexão conjunta, o coordenador e o professor podem identificar áreas de melhoria, compartilhar ideias, e promover a evolução contínua das práticas pedagógicas. Na sala de aula que se materializa o aprendizado que os professores adquirem durante as formações continuadas, segundo Gouveia e Placco (2013):

Podemos dizer que é na sala de aula que o trabalho da formação se materializa, pela reflexão do professor sobre a articulação dos aspectos didático-pedagógicos e relacionais. Quando o coordenador se constitui parceiro do trabalho do professor, as observações em sala de aula podem ser muito formativas. (Gouveia; Placco, 2013, p. 78)

No espaço da sala de aula que os professores podem ter a oportunidade de refletir sobre como os elementos didático-pedagógicos e relacionais se entrelaçam em suas práticas. Na sala de aula que os professores testam suas estratégias pedagógicas, interagem com os alunos e lidam com as dinâmicas interpessoais, o que torna este ambiente fundamental para a formação docente.

Essa abordagem destaca a importância da colaboração e da aprendizagem mútua no processo de formação dos professores.

A formação não deve ser vista como um processo isolado, mas como um esforço coletivo, onde a sala de aula se torna um laboratório de práticas educacionais e a parceria com o coordenador pedagógico estimula o crescimento profissional. No entanto, é fundamental que essa parceria seja construída com base na confiança, no respeito mútuo e na abertura para a reflexão, de modo a garantir que as observações em sala de aula sejam, de fato, formativas e contribuam para o aprimoramento da prática docente.

As práticas pedagógicas efetivamente sofrem transformações quando se consegue estabelecer uma ponte entre o que é vivenciado na escola e as teorias que fundamentam essas práticas.

A escola, nesse contexto, assume um papel fundamental como um espaço potencializador desses processos formativos. Gouveia e Placco (2013, p.76) enfatizam essa perspectiva ao afirmar que, à medida que os professores têm a oportunidade de se distanciar de suas próprias práticas para refletir sobre elas, adquirem uma nova base para explicar suas ações. A coordenação pedagógica desempenha o papel de facilitar esse processo.

Segundo Placco (2012), uma formação de qualidade para professores envolve diversos aspectos essenciais. Primeiramente, é preciso garantir um sólido embasamento teórico e prático que permita aos docentes compreenderem profundamente os conteúdos que irão ensinar, bem como as metodologias pedagógicas mais eficazes. Além disso, é fundamental promover o desenvolvimento de capacidades reflexivas e críticas, possibilitando que os professores analisem e aprimorem continuamente suas práticas educacionais. A autora estabelece alguns critérios considerados por ela básicos, para que essa formação de qualidade aconteça:

1. estar, em primeiro lugar, atrelado ao projeto político pedagógico, organizado e implementado pelos próprios profissionais da escola; 2. ser planejado coletivamente pelos educadores da escola, liderados pelos seus gestores (direção, coordenação pedagógica); 3. prever espaços e tempos para que os processos formativos a serem desencadeados possibilitem a participação de todos, a reflexão sobre os fundamentos necessários à docência e a relação desses fundamentos com a experiência docente de cada profissional; 4. garantir que o compromisso, seja dos gestores, seja dos educadores da escola, esteja voltado para o alcance dos objetivos pedagógicos e do desenvolvimento profissional, além do aprimoramento da prática pedagógica dos professores; 5. possibilitar processos avaliativos contínuos para que as necessidades emergentes da escola e do próprio processo formativo possam ser incluídas. (Placco, 2012, p.13)

Essa formação destacada pela autora busca considerar o contexto sociocultural dos alunos e das comunidades escolares, preparando os professores para lidar com a diversidade e promover uma educação inclusiva e equitativa. Assim, os professores estarão melhor equipados para atender às necessidades de todos os estudantes, contribuindo para uma educação mais justa e eficaz.

Ao serem realizadas formações continuadas em serviço em diferentes contextos escolares, os profissionais da unidade escolar possuem a oportunidade de desenvolver mais autonomia e adquirir novos conhecimentos que auxiliam na superação de dificuldades encontradas em sua realidade local. Isso envolve a integração dos conhecimentos adquiridos na docência com as vivências e saberes da experiência, contribuindo assim para a construção de uma identidade profissional essencial para a profissionalização docente.

Para que a formação no local de trabalho seja verdadeiramente significativa, tanto para a coordenação pedagógica quanto para os professores, ela tem que transcender a simples transmissão de conteúdo e temas. Em vez disso, desencadear reflexões sobre as próprias práticas, estabelecendo conexões entre as experiências vividas, as teorias e o que é proposto durante a formação. Esse processo reflexivo demanda tempo, comparações, análise das propostas, leituras adicionais e discussões aprofundadas (Gouveia; Placco, 2013).

Dada à relevância dessas considerações, é essencial promover a implementação de momentos progressivos e contínuos de discussão e estudo em grupo. A formação no local de trabalho deve ser concebida e elaborada em colaboração com todos os envolvidos no processo formativo. Isso garante que a formação seja verdadeiramente integrada à realidade escolar e proporcione oportunidades reais para aprimorar a prática docente.

A formação pedagógica centrada na escola, de acordo (Souza; Placco, 2013, parte das necessidades específicas da instituição, mas transcende seu espaço físico e envolve uma rede de relações que se estabelecem entre professores, alunos e diversos outros atores, incluindo a Secretaria de Educação do município, as famílias, a comunidade e o próprio sistema de ensino. Afirmam ainda, que a escola é influenciada por uma miríade de fatores externos que desempenham um papel significativo nos processos formativos (Souza; Placco, 2013, p. 26).

Durante a trajetória compartilhada, centrada na abordagem de desafios e práticas, a disposição do coordenador pedagógico para dialogar com os professores assume um papel crucial na transformação da unidade escolar. A formação em serviço não tem o propósito de monopolizar todo o tempo designado à hora-atividade⁶, mas sim de se integrar às atividades planejadas para esse período formativo.

Ao propor um encontro formativo relacionada ao ensino das diferentes áreas do conhecimento, principalmente na Matemática segundo os dados da presente pesquisa, é fundamental que o coordenador pedagógico participe da elaboração da pauta em colaboração com os professores, estabelecendo objetivos claros e delineando metas e estratégias para alcançá-los. A escola, evidentemente, continua operando independentemente do tempo alocado para a formação continuada em serviço. No entanto, a solução de problemas, o pensamento coletivo e a efetiva mudança na prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática, emergirão à medida que o grupo docente se debruce sobre as questões que afetam a escola e busque soluções de maneira colaborativa.

2.4 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Esta revisão integrativa de literatura realizou-se sobre a perspectiva do papel do coordenador pedagógico na formação continuada de professores que ensinam Matemática. Para aprofundar a análise de como as coordenadoras pedagógicas organizam e realizam o processo de formação continuada na escola, especialmente na formação de professores que ensinam Matemática, é fundamental que esses coordenadores assumam um papel ativo nos processos formativos dentro do

⁶ A hora-atividade é o tempo cumprido pelo professor na escola ou em atividades promovidas pela mantenedora, reservado para estudo, planejamento, avaliação do trabalho didático, reunião, articulação com a comunidade escolar e outras atividades de caráter pedagógico.

ambiente escolar. Para embasar essa investigação, foram realizadas pesquisas em fontes científicas, visando identificar e selecionar estudos que oferecessem as melhores contribuições para as discussões propostas.

Nesse sentido, apresento neste capítulo uma revisão integrativa de literatura que antecede a pesquisa de campo. Segundo Vosgerau e Romanowski (2014, p.179) “para sistematização dos resultados, duas visões dominantes determinam os estudos de revisão que avaliam e sintetizam: a de integração e agregação e a de interpretação das evidências encontradas nos resultados”. Nesta perspectiva, discorro a respeito do rigor metodológico de análise dos estudos selecionados apresentando características, descrições e contribuições com a temática.

Para este estudo, apresentam-se os resultados de buscas de artigos, teses e dissertações que são fontes científicas. Foram seguidas algumas etapas importantes de uma revisão, conforme defendidas por Botelho (2011), como: a identificação do tema e seleção da questão de pesquisa (pergunta norteadora), estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão, identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados, categorização dos estudos selecionados, análise e interpretação dos resultados e por último apresentação da revisão.

Segundo André e Ludke (1986), para se realizar uma pesquisa devemos “promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto mais conhecimento teórico acumulado a respeito do assunto escolhido” (p.1).

Diante disso, é por meio da elaboração da revisão, de maneira adequada e como elemento disparador de todo o seu trabalho juntamente com o seu problema de pesquisa, que o pesquisador percebe evidências e até mesmo lacunas que lhe direcionam a caminhos não percorridos e/ou já explorados referentes a sua temática.

Estes, depois de realizados são capazes de ampliar sua visão e auxiliam a construir o seu conhecimento científico. É por meio da revisão de literatura que, organizadamente, foi possível conseguir encontrar o maior número de trabalhos relacionados ao tema de pesquisa proposto. Onde o resultado não é uma simples relação cronológica ou uma exposição linear e descritiva de uma temática, ele deve se constituir em um trabalho reflexivo, crítico e compreensivo a respeito do material analisado. (Kooller; Couto; Hohendorff, 2014, p.56).

Tendo claro o problema de pesquisa que se constitui em investigar como as coordenadoras pedagógicas de uma determinada escola da rede pública de ensino

de Piraquara, organizam e realizam o processo de formação continuada no ambiente escolar para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, realizou-se uma busca por palavras que representam a temática proposta. Assim, para essa busca de produções e a realização desta revisão, foram definidos conceitos centrais que correlacionados com o operador booleano *AND* formaram-se três descritores:

- a) Coordenação Pedagógica *AND* Formação Continuada *AND* Matemática *AND* Anos Iniciais;
- b) Coordenador Pedagógico *AND* Matemática *AND* Ensino Fundamental I;
- c) Coordenador Pedagógico *AND* Formação Continuada *AND* Matemática.

Elenco alguns critérios de busca/inclusão a partir dos descritores, tais como: produções desenvolvidas nos últimos cinco anos - de 2017 até 2022; operador booleano *AND*; seleção através dos títulos e, na sequência, a leitura e seleção por meio dos resumos e, por último, a leitura completa dos trabalhos finais selecionados. Alguns critérios de exclusão de produções foram utilizados como, as produções repetidas; as que não abordavam os Anos Iniciais do Ensino Fundamental; as que eram voltadas a outras áreas de conhecimento, bem como, as que não eram voltadas à área da educação.

As plataformas de busca aqui definidas foram: a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para buscas de teses e dissertações; a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBCT) também para busca de teses e dissertações e a *Scientific Electronic Library Online* (SciElo) Brasil para busca de artigos em periódicos. Ambas as plataformas possuem credibilidade no mundo acadêmico e foram selecionadas por possuírem um grande volume de produções na área de educação. As buscas foram realizadas nas plataformas de banco de dados, entre os meses de novembro de 2022 a março de 2023.

A primeira busca ocorreu na base de dados BDTD/IBCT presente no Quadro 2, com os descritores definidos e seguindo metodicamente os critérios de inclusão e exclusão já apresentados.

QUADRO 2 – BUSCA DE PROCUÇÕES NA BASE BDTD/IBCT

Ú L T I M O S	Descritores	Revisado por Pares	Leitura Título	Leitura Resumo	Leitura do Trabalho completo	Seleção Final	
						Tese	Dissertação
5 A N O S	Coordenação Pedagógica AND Formação Continuada AND Matemática AND Anos Iniciais	6	2	2	0	0	0
	Coordenador Pedagógico AND Matemática AND Ensino Fundamental I	12	4	3	2	0	1
	Coordenador Pedagógico AND Formação Continuada AND Matemática	32	9	3	2	0	1
Total:		50	15	8	4	0	2

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Observa-se que nesta base foram encontrados um total de 50 estudos, após a leitura dos títulos ficaram apenas 15, com a leitura do resumo ficaram 8 que após isso foi realizado a leitura completa de 4 pesquisas, onde apenas dois foram selecionados. Com o descritor “Coordenador Pedagógico AND Formação Continuada AND Matemática” foram encontrados 32 trabalhos, já com o descritor “Coordenação Pedagógica AND Formação Continuada AND Matemática AND Anos Iniciais” foram encontrados apenas 6 trabalhos.

A segunda busca foi feita na base CAPES de Teses e Dissertações, também respeitando os mesmos descritores e os critérios de inclusão e exclusão, está apresentada no Quadro 3.

QUADRO 3 – BUSCA DE PROCUÇÕES NA BASE CAPES – TESES E DISSERTAÇÕES

Ú L T I M O S	Descritores	Revisado por Pares	Leitura Título	Leitura Resumo	Leitura do Trabalho completo	Seleção Final	
						Tese	Dissertação
5 A N O S	Coordenação Pedagógica AND Formação Continuada AND Matemática AND Anos Iniciais	15	6	6	2	0	1
	Coordenador Pedagógico AND Matemática AND Ensino Fundamental I	223	12	5	3	1	0
	Coordenador Pedagógico AND Formação Continuada AND Matemática	30	8	5	2	0	0
Total:		268	26	16	7	1	1

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Nesta segunda busca, foi encontrado um número maior de trabalhos sendo um total de 268, onde é possível observar a enorme diferença entre alguns descritores. O descritor “Coordenação Pedagógica AND Formação Continuada AND Matemática AND Anos Iniciais” encontramos apenas 15 trabalhos, já com o descritor “Coordenador Pedagógico AND Matemática AND Ensino Fundamental I” encontramos 223 trabalhos. Do total, com a leitura do título ficaram apenas 26 trabalhos, com a leitura do resumo ficaram 16 trabalhos e destes 7 foram lidos por completo. O resultado final na escolha de trabalhos foi de uma dissertação e uma tese.

A terceira e última busca, foi realizada na base SciELO que está apresentada no Quadro 4 e que também seguiu os mesmos critérios anteriores de inclusão e exclusão, e os mesmos descritores.

QUADRO 4 – BUSCA DE PRODUÇÕES NA BASE SCIELO

Ú L T I M O S 5 A N O S	Descritores	Revisado por Pares	Leitura Título	Leitura Resumo	Leitura do Trabalho completo	Seleção Final
	Coordenação Pedagógica AND Formação Continuada AND Matemática AND Anos Iniciais	1	1	1	1	1
	Coordenador Pedagógico AND Matemática AND Ensino Fundamental I	0	0	0	0	0
	Coordenador Pedagógico AND Formação Continuada AND Matemática	1	1	0	0	0
Total:		2	0	0	0	1

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Como é possível observar, nesta base não foram encontrados trabalhos com um dos descritores sendo “Coordenador Pedagógico AND Matemática AND Ensino Fundamental I”, nos outros dois descritores apenas apareceu um trabalho em cada um deles, ambos eram o mesmo trabalho e por possuírem o mesmo título foi lido apenas uma vez o seu resumo e o trabalho completo, sendo excluído um deles por ser uma produção repetida/duplicada. Este trabalho é um artigo e foi selecionado.

Contudo, relembro que nas três buscas foram encontrados um total de 320 trabalhos e após a seleção por títulos, leitura do resumo, leitura do trabalho completo e aplicações dos critérios de exclusão, foram selecionados 5 trabalhos. Sendo um artigo, três dissertações e uma tese, distribuídos nas seguintes bases: BDTD/IBCT –

2 dissertações, CAPES Teses e Dissertações – 1 tese e 1 dissertação e na SciELO – 1 artigo.

QUADRO 5 – SELEÇÃO DOS TRABALHOS

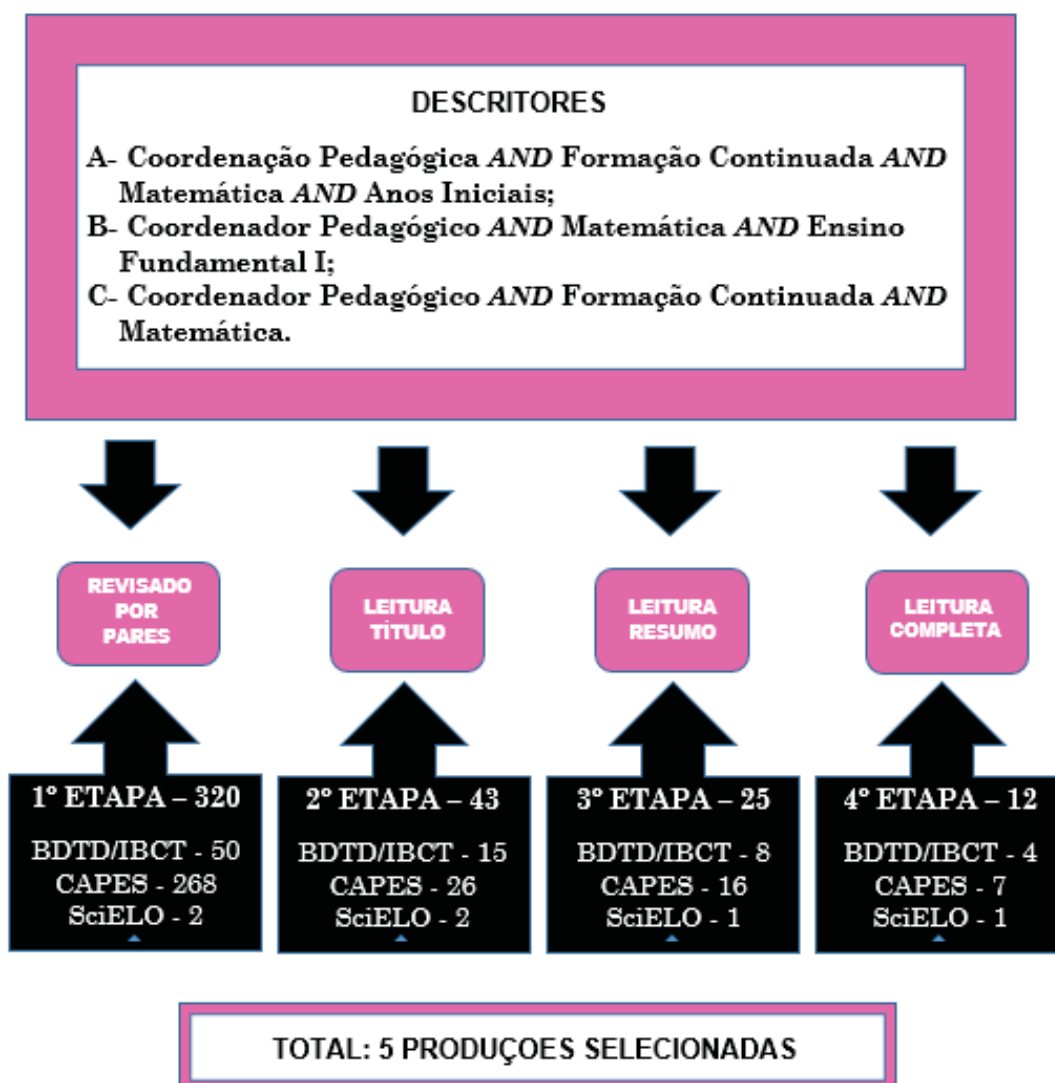
Bases	Revisado por pares	Selecionados por título	Selecionados por resumo	Selecionados para leitura	Totais selecionados
BDTD/IBCT	50	15	8	4	2
CAPES	268	26	16	7	2
SciELO	2	2	1	1	1
TOTAL	320	43	25	12	5

FONTE: Elaborada pelas autoras

No Quadro 5, observa-se que na BDTD/IBCT foram selecionadas 2 dissertações (Langona, 2017 e Ayres, 2021), na CAPES selecionou-se 1 tese (Mosquini, 2019) e 1 dissertação (Santana, 2019) e na SciELO 1 artigo (Santana e Gonçalves, 2020). No total das 5 produções selecionadas é importante se atentar ao fato de que todas as produções e estudos são do estado de São Paulo, região Sudeste do nosso país e, apenas uma delas, é de uma universidade particular. Todos os estudos são pesquisas qualitativas com diferentes tipos de abordagens, sendo: narrativa, interpretativa, pesquisa-intervenção e pesquisa-formação.

Para uma visão geral e mais detalhada de todas as etapas até aqui percorridas, estão expostos na Figura 1, todo o mapeamento realizado nas três bases escolhidas durante esse processo de revisão. Todas as etapas corroboraram para uma visão ampla em relação às produções científicas acerca da temática.

FIGURA 1 – VISÃO GERAL DO MAPEAMENTO DOS TRABALHOS ENCONTRADOS



FONTE: Barros e Zimer, 2023

O Quadro 6 apresenta a identificação das produções selecionadas através da base BDTD/IBCT.

QUADRO 6– TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE BDTD/IBCT

Autor	Título	Ano	Instituição/ Localidade	Modalidade
LANGONA, Neichelli Fabrício.	O trabalho formativo do Coordenador Pedagógico junto aos Professores que ensinam Matemática.	2017	Universidade Federal de São Carlos/UFSC – Sorocaba	Dissertação
AYRES, Regina Helena Reis Souza.	Com a palavra, as Professoras Coordenadoras: o EMAI na formação contínua de docentes em Matemática.	2021	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/PUC – São Paulo	Dissertação

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Constatou-se neste levantamento que um dos trabalhos é realizado em uma universidade pública e o outro em uma universidade particular. As duas produções possuem uma diferença relativamente distante de suas elaborações, nos dando subsídios para analisar sobre essa vertente temporal entre elas.

O Quadro 7 apresenta a identificação dos trabalhos encontrados na base CAPES Teses e Dissertações.

QUADRO 7 – TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE CAPES – TESES E DISSERTAÇÕES

Autor	Título	Ano	Instituição/ Localidade	Modalidade
SANTANA, Marcela Lopes.	Conversas de corredores: Coordenação Pedagógica, Narrativas, Experiência e Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	2019	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” /UNESP - São José do Rio Preto.	Dissertação
MOSQUINI, Juliane do Nascimento.	A mediação do Coordenador Pedagógico no desenvolvimento profissional de Professores que ensinam Matemática.	2019	Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP - Presidente Prudente.	Tese

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Frente ao levantamento nessa base do Quadro 8 é possível constatar que ambos os trabalhos possuem características em comum. São publicados no mesmo ano, em universidades públicas e no mesmo estado, o de São Paulo. Porém, um trabalho é uma dissertação para se obter o título de mestre e o outro é uma tese para se obter o título de doutor.

O Quadro 8 apresenta o artigo encontrado na base SciELO.

QUADRO 8 – TRABALHOS SELECIONADOS NA BASE SCIELO

Autor	Título	Ano	Instituição/ Localidade	Modalidade
SANTANA, Marcela Lopes.	Conversas de Corredores: uma pesquisa narrativa sobre Coordenação Pedagógica e Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais.	2020	Bolema, Rio Claro (SP).	Artigo

FONTE: Barros e Zimer, 2023

Conforme exposto é possível observar que este artigo é uma produção oriunda de uma das dissertações já selecionadas anteriormente, sendo elaborado pela autora um ano após a publicação da dissertação.

No total das 5 produções selecionadas é importante se atentar ao fato de que todas as produções e estudos são do estado de São Paulo, região Sudeste do nosso país e apenas uma delas é de uma universidade particular. Todos os estudos são pesquisas qualitativas com diferentes tipos de abordagens citadas pelas autoras em seus trabalhos, sendo narrativa, interpretativa, pesquisa-intervenção e pesquisa-formação.

2.4.1 Síntese Descritiva das Produções Selecionadas

Chegamos a um momento muito importante, é hora de descrever as nuances que demonstram em suas entrelinhas a essência de cada estudo, suas principais características e integrarmos os trabalhos selecionados. Por meio desta realização desta revisão de literatura integrativa busca-se compreender os caminhos percorridos e desenvolver uma criticidade metodológica que auxilie a descobrir os caminhos desta pesquisa, pois ainda segundo Vosgerau e Romanowski (2014, p.183):

É importante ressaltar que cada tipo de estudo possui uma finalidade específica, que não corresponde a uma hierarquização de qualidade e especificidade de sua aplicação. O acesso e a realização destes estudos podem contribuir sobremaneira na formação do pesquisador, pois, analisando o processo de realização das pesquisas levantadas, poderá desenvolver uma criticidade metodológica que poderá auxiliar na identificação de lacunas em sua própria pesquisa.

Entre os cinco trabalhos selecionados, a dissertação de Langona (2017), intitulado “O trabalho formativo do coordenador pedagógico junto aos professores que ensinam Matemática”, trata de uma dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Educação na Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba. A autora trata da problemática, sobre as dimensões e a centralidade do trabalho desenvolvido pelos coordenadores pedagógicos, na formação continuada em serviço de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma Rede Municipal de Jundiaí, interior de São Paulo.

Langona (2017), em seu trabalho, objetivou identificar as atribuições do coordenador pedagógico, selecionar e analisar propostas de formações desenvolvidas por estes profissionais sobre o ensino da Matemática e buscar junto aos mesmos, os desafios e possibilidades de trabalho formativo para o ensino da Matemática. Para isso realizou sua pesquisa em uma abordagem qualitativa

interpretativa, com a utilização de um questionário misto para todos os coordenadores da rede municipal. Em uma segunda etapa a autora triangula entre três instrumentos: o questionário, a entrevista e projetos de formações. Esta segunda etapa foi desenvolvida com dois coordenadores. Evidencia em seu trabalho a falta de estudos que contemplem a temática do trabalho formativo do coordenador pedagógico, com foco nos conteúdos e metodologias da Matemática. Tal aspecto é interessante, pois potencializa ainda mais a realização desta pesquisa relacionada a mesma temática e à busca por evidências que respondam o fenômeno apresentado.

Ainda em relação à mesma pesquisa, Langona (2017), faz uma introdução sobre as funções dos coordenadores pedagógicos, expõem as mais variáveis funções que esses profissionais exercem dentro da escola, o acúmulo de funções e a sobrecarga em seu trabalho diário. Apresenta algumas metáforas sobre as atribuições deste profissional por meio dos estudos de Lima e Santos (2007, p.79), apontando distintas rotulações para seu papel, dentre elas cita as expressões relacionadas as todas as atribuições que os coordenadores pedagógicos desempenham como: “bom-bril”, “bombeiro”, “salvador da escola” e um personagem que “resolve tudo”. Pelos estudos de Almeida (2012), a autora destaca que os próprios coordenadores se consideram como “coringa”, “elo” entre os segmentos da escola, “apagador de incêndios”, “cego perdido em tiroteio”, alguém que “soma” com a equipe escolar e que serve para “afinar a linguagem pedagógica”. Segundo a autora (p.29) “essas metáforas evidenciam o quanto a função de CP [coordenador pedagógico] abarca outras necessidades da escola e acaba se distanciando de uma importante função deste profissional que é a formação continuada dos professores”.

Langona (2017) discute sobre a função formativa do coordenador pedagógico nas propostas de formação continuada dentro das escolas, a busca pela democratização e pela qualidade do ensino. Para tanto, apropria-se de conceitos de Imbernón (2011, p. 35) sobre a formação dos professores, considerando que o autor afirma que “será necessário formar o professor na mudança e para a mudança”. Ainda, utiliza em sua fundamentação teórica os estudos dos autores Nóvoa (1992); Fusari (2000); Candau (2003) e Imbernón (2011), os quais definem o espaço da escola como privilegiado local para a realização da formação continuada, local este onde o professor vivencia e enfrenta sua realidade. Utiliza os autores Chistov (2003); Geglio (2012); Almeida (2012); Placco, Almeida e Souza (2012); Garrido (2015) e Assunção e Falcão (2015) para evidenciar que o coordenador pedagógico é o principal

responsável por mobilizar as ações formativas dentro da escola, favorecendo discussões coletivas que buscam solucionar possíveis problemas da própria escola.

A partir da pesquisa de Langona (2017) é possível compreender que o coordenador pedagógico conhece o professor de sua equipe, estabelece uma relação de confiança com ele, acompanha o trabalho desse professor e o rendimento dos alunos, consegue identificar em que ponto o professor precisa avançar e pode sugerir materiais de estudo, assim auxiliar o professor a fazer as adaptações necessárias das teorias genéricas para as especificidades da sala de aula.

A autora ainda complementa:

O coordenador conhece o professor de sua equipe, estabelece uma relação de confiança com ele, acompanha o trabalho desse professor e o rendimento dos alunos, também consegue identificar em que ponto o professor precisa avançar e pode sugerir materiais de estudo, assim auxiliar o professor a fazer as adaptações necessárias para as especificidades da sala de aula. É nesse contexto que a função formativa do coordenador pedagógico se torna diferente da desenvolvida por outros formadores. (Langona 2017, p.90).

O trabalho selecionado tem relação com esta pesquisa, pois evidencia a necessidade de formação em serviço para professores que ensinam Matemática, tendo o coordenador como formador no ambiente escolar em diferentes momentos sejam eles coletivos e ou individuais. A autora finaliza seus estudos constatando que o coordenador formador traz ganhos reais para a escola. Pois, ele estabelece uma relação de confiança com o professor de sua equipe e por conhecer ele, acompanha o seu trabalho e o rendimento dos estudantes, também identifica em que o professor precisa avançar, sugere materiais de estudo que o auxiliam a fazer adaptações necessárias de diferentes estratégias para as especificidades da sala de aula.

Nesta perspectiva, a autora além de trazer reflexões importantes sobre o coordenador como formador de professores que ensinam Matemática, define e contextualiza historicamente o processo contínuo de formação de professores e a importância do papel do coordenador pedagógico no ambiente escolar. Define três categorias de conhecimentos necessários ao professor e neste caso também ao professor coordenador, a partir dos estudos de Shulman (1992) como: o conhecimento do conteúdo (relativo à natureza, o significado dos conteúdos e os diferentes modos de organizá-los); o conhecimento didático dos conteúdos (preocupação em tornar o conhecimento compreensível ao aluno); e o conhecimento do currículo (materiais que o professor disponibiliza para ensinar sua disciplina).

Nesta mesma perspectiva, a dissertação de Ayres (2021), que tem como título: “Com a palavra, as Professoras Coordenadoras: o EMAI na formação contínua de docentes em matemática”, sendo uma dissertação realizada na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, apresentada ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Formação e Formadores no curso de Mestrado em Educação. Tem como objetivo, compreender o papel dos coordenadores pedagógicos em relação às orientações didáticas presentes no projeto EMAI (Educação Matemática nos Anos Iniciais), se, e como são utilizadas para apoiar a formação de professores que lecionam Matemática.

A autora explica que o projeto é desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e foi implementado em 2012 nos municípios, como uma política pública voltada ao ensino da Matemática, onde o mesmo se propõe a articular ações de desenvolvimento curricular, formação de professores em serviço e avaliação dos estudantes.

Ayres (2021), utilizou-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, fazendo uso de entrevistas semiestruturadas para coletar os dados junto a três coordenadoras pedagógicas. Em sua apresentação introdutória a autora nos apresenta alguns resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) de 2018 e, constata através de outros sistemas de avaliações e do - 2017 Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), com dados fornecidos através do portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), índices que mostram que grande parte dos estudantes dos 3º e 5º anos do Ensino Fundamental I ainda não possuem conhecimentos elementares em Matemática para o ano em que estudam. Essa constatação evidencia uma maior dedicação à disciplina de Matemática, justificando sua pesquisa com o EMAI que mesmo após ser implementado em 2012, as dificuldades com a disciplina ainda persistem.

A autora baseasse nos estudos de Stephen Ball e Richard Bowe (1992), como aporte para a realização das análises da pesquisa e apoio para o direcionamento das entrevistas. Cita que para os autores a análise dos documentos que definem uma política se constitui em um momento importante para compreender os conflitos e transformações que operam na prática. Utilizou-se também o referencial teórico do Projeto EMAI que entre outros autores contou com Sacristán (1998) ao tratar sobre organização curricular, na formação docente teve base em Schön (2000), Tardif

(2000), Ball (1991), Ponte (1998), Elbaz (1983), Perrenoud (1999), Garcia (1999), Shulman (1987), Fiorentini (2003), Alarcão (2003) e Serrazinha (2001) e na avaliação, conceitos discutidos por Hoffmann (1991) e Luchesi (2005). Em seu trabalho, a autora apresentou a forma que o projeto EMAI foi criado, embasado, discutido e colocado em prática nas unidades de ensino.

Ayres (2021), constatou que existem poucos estudos relacionados a mesma temática, considera que os diferentes momentos da educação Matemática refletem políticas públicas em relação ao ensino desta disciplina para os anos iniciais. Diz ainda que, se faz necessário ampliar as informações disponíveis sobre o EMAI ao trazer a apreensão dos Professores Coordenadores sobre esse projeto.

A autora destaca em seu trabalho alguns desafios dos coordenadores pedagógicos, entre eles o desafio de formar um profissional de educação competente, levando em consideração pelo menos as três categorias de conhecimento propostas por Shulman (1986): conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular. Isso vai além do simples uso do material curricular em sala de aula, pois a proposta se desenvolve por meio de grupos de estudos colaborativos liderados pelos Professores Coordenadores (PC). Cada qual, em sua respectiva escola, a fim de construir conhecimentos do conteúdo, conhecimentos curriculares sobre a educação Matemática, articulando os conhecimentos construídos em favor dos professores e do PC.

A conclusão trazida pela pesquisa de Ayres (2021) aponta que a formação conhecida como cascata, recebida durante a implementação do projeto apresentado, pode não ter sido a ideal, no entanto conseguiu deixar como inspiração para as Professoras Coordenadoras uma prática formativa mais organizada, cujas decisões são tomadas no coletivo, possibilitando a construção de vínculos entre os participantes, também mostrando uma prática pedagógica diversa da que utilizavam anteriormente, dando início a um fortalecimento ao papel de formador do PC.

A relação que o trabalho selecionado tem com a temática desta pesquisa é a de contemplar a lógica de que o papel do coordenador pedagógico frente à formação dos professores em serviço é fundamental. Além de estar preparado para a realização de suas funções e atribuições, o coordenador precisa assumir o papel de formador, ser o articulador entre as propostas de políticas públicas da mantenedora que contribuem com o ensino da Matemática na escola. O mesmo deve avaliar,

instrumentalizar e dar subsídios para que os professores realizem seus planejamentos e desenvolvam suas aulas, visando sempre o ensino de qualidade.

Outro trabalho encontrado na base CAPES Teses de Dissertações, é uma tese intitulada “A mediação do coordenador pedagógico no desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática”, de Mosquini (2019). A autora objetivou analisar a mediação do coordenador pedagógico, construída no processo de formação continuada, mediante a constituição de um grupo de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino de Matemática, em uma escola da rede municipal de Pompeia/SP. A autora utilizou-se de uma pesquisa qualitativa com uma abordagem do tipo pesquisa-intervenção com características de uma pesquisa-formação.

A autora abordou a problemática sobre quais contribuições a mediação realizada pelos coordenadores em um processo de formação continuada na escola, pode contribuir para a prática de professores que ensinam Matemática. O trabalho foi desenvolvido com a realização de grupos de estudos, nos Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), através de orientação e acompanhamento dos professores, com o desenvolvimento de aulas em parceria com os professores e acompanhamento de uma aula desenvolvida pelas professoras, sob a orientação do coordenador.

Mosquini (2019), realizou uma intervenção com os professores nos anos de 2016 e 2017 onde o foco foi o estudo de conteúdos referentes a frações e geometria. A autora atribui a responsabilidade pela formação do professor ao coordenador pedagógico, mas afirma que essa tarefa não pode ser exercida de forma solitária, precisa ser construída e composta por diversos atores da escola. A autora cita a pesquisa de Gomes (2011) para ressaltar que é necessário tempo para aprender a ser coordenador, o que requer tentativas, experimentações e apoio de parceiros mais experientes.

A autora aponta para a prática do Coordenador pedagógico sendo ele um profissional de fundamental importância na escola. Pois, é ele quem colabora com o trabalho do professor, porém precisa antes de tudo estar capacitado para exercer a função e não só isso, também deixa registrado que é preciso ter clareza do que deve ser feito. Por meio dos estudos de Gouveia e Placco (2013), citados por Mosquini (2019, p.59) reafirmando que “quando não há clareza das atribuições do coordenador e não há um campo específico de atuação desse profissional, “tudo cabe” e, diante

desse cenário, os coordenadores são atropelados pelas demandas e pelo cotidiano”. O trabalho da autora em sua totalidade dá ênfase às três grandes dimensões definidas por ela, após evidenciar que essas dimensões se deram com as contribuições na mediação para a prática dos professores, sendo elas: a do conhecimento Matemático, a do conhecimento dos estudantes e dos processos de aprendizagens e no processo instrucional, baseados em Ponte e Oliveira (2002) e Ponte (2012).

Diante disso, é possível percebermos a relação desta pesquisa direcionada à problemática que se pretende pesquisar. Envoltos nas muitas demandas do dia a dia é preciso que o coordenador perceba que a mediação, vista como um processo que parte da problemática da prática, estimula a reflexão, potencializa troca de experiências e potencializa ainda mais a grandeza de aprenderem juntos. Assim, os coordenadores se organizam, planejam e realizam as formações em serviço para os professores que ensinam Matemática, contribuindo para o aperfeiçoamento de sua prática e para o seu desenvolvimento profissional.

Em relação à dissertação de Santana (2019), intitulada “Conversas de Corredores: Coordenação Pedagógica, Narrativas, Experiência e Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, encontrada na busca da base da CAPES Teses e Dissertações de Santana (2019), apresentada junto ao Programa de Pós Graduação em Ensino e Processos Formativos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto. Ela apresenta uma problemática com o objetivo de investigar como os coordenadores pedagógicos, ao revisitarem sua ação por meio das narrativas, relatam os desafios presentes em sua função de formador de professores e como realizam essa formação continuada de professores do Ensino Fundamental I, voltada para o ensino da Matemática, bem como, o currículo explicitado pelas narrativas dos fazeres dos coordenadores pedagógicos.

Santana (2019), desenvolveu o seu trabalho com uma abordagem qualitativa com a pesquisa narrativa, designou as experiências das coordenadoras pedagógicas “conversas de corredores” considerando os corredores da escola, espaços de grande circulação das coordenadoras e locais onde as relações acontecem. A pesquisa foi realizada com quatro coordenadoras da rede municipal de São José do Rio Preto. As análises se deram à luz dos escritos de Jorge Larrosa pensando a educação, a coordenação pedagógica e o ensino da Matemática pelo par experiência/sentido como

propõe o autor. Santana (2019), utilizou-se de crônicas para sintetizar suas conclusões da pesquisa realizada através das conversas.

Como proposta inicial, Santana (2019), traz uma abordagem sobre o porquê intitulou o seu trabalho como “Conversas de Corredores”. A autora defende que é neste espaço que os coordenadores pedagógicos recebem solicitações de auxílio, pedidos de orientações, que os diálogos sobre os problemas acontecem, ou um compartilhamento de soluções para esses problemas e, nos corredores, uma crítica também pode ser tecida, ainda segundo a autora:

Nos corredores as relações se dão, dentro ou fora da gente. No pós-reunião, o corredor se torna os bastidores de um palco, onde tudo que se encontra completamente desorganizado servirá ou serviu para organizar o que aconteceu ou acontecerá. (Santana, 2019, p.19)

A autora, no desenrolar do seu trabalho, associa a formação com a leitura estabelecendo uma relação com a vida e afirma que a partir desta relação somos capazes de produzir sentido, fazendo desta uma relação hermenêutica. Santana (2019), em seu trabalho menciona Larrosa (2007), onde o mesmo confirma essa relação:

É como se os livros, assim como as pessoas, os objetos, as obras de arte, a natureza, ou os acontecimentos que sucedem ao nosso redor quisessem nos dizer alguma coisa. E a formação implica, necessariamente, nossa capacidade de escutar (ou de ler) isso que essas coisas têm a nos dizer. Uma pessoa que não é capaz de se pôr à escuta cancelou seu potencial de formação e de transformação. (Larrosa, 2007 apud Santana, 2019, p. 49)

Santana (2019, p.51), em suas explanações coloca ainda que a formação do coordenador pedagógico se dá pelas leituras que o formam e pela hermenêutica das relações que o circundam. Atrela a formação base do coordenador ao curso de Pedagogia, mas diz que ela não é suficiente para exercer sua função. Constata que o curso traz abordagens generalizadas que não são voltadas ao ensino da Matemática, também faz uma crítica ao fato de a trajetória deste profissional ser confundida no âmbito escolar ao papel de um “supervisor de ensino” e cita que na LDB (Lei de Diretrizes e Bases) não há menção explícita sobre suas funções e atribuições.

Utiliza-se de Imbernón (2010), para embasar teoricamente o conceito de formação continuada e contextualizar a história do surgimento e as necessidades de desejarmos um futuro com formações coletivas, capazes de mudar a realidade

educativa e social. A autora, em seu trabalho, estabelece a rotina como estrutura de apoio ao trabalho do CP onde os mesmos contemplam momentos de observação e acompanhamentos dos docentes, embasada também nos estudos de Gouveia e Placco (2013), onde segundo as autoras os coordenadores podem analisar as ações do seu dia-a-dia considerando quatro categorias: importância, rotina, urgência e pausa.

Deste modo, o estudo de Santana (2019), nos proporciona contribuições significativas para este trabalho, pois ele foi capaz de enriquecer o discurso que valida a função formativa dos coordenadores pedagógicos que está totalmente ligado a nossa problemática, também traz evidências e reflexões sobre a necessidade de construção de um currículo voltado à Educação Matemática, que seja capaz de contribuir com o preenchimento de possíveis lacunas existentes entre os saberes adquiridos na escola e na vida.

Temos também o artigo de Santana e Gonçalves (2020), oriundo de sua dissertação de mestrado, que nos trazem reflexões sobre o papel do coordenador pedagógico e suas atribuições como formador, co-formador, mediador, interlocutor, orientador, articulador, transformador, autor e parceiro. Explica de uma forma harmoniosa seus inúmeros papéis dentro da escola com uma articulação da palavra “junto” (adição como ato de juntar), relacionando com o ensino da Matemática. Para as autoras, o coordenador precisa estar junto aos professores, junto à direção, junto aos alunos e junto aos pais. Sendo assim, também defende e evidencia a escola como um local privilegiado de formação de professores, fazendo um trocadilho, onde diz que o coordenador também “junta” professores e direção, alunos e professores, professores e pais no ambiente escolar.

Santana e Gonçalves (2020), também apresentam em seu artigo, recortes pontuais da dissertação de Santana (2019) e enfatizam ainda mais que é preciso pensar em formar toda e qualquer pessoa para se valer do conhecimento matemático. A ousadia e a utopia que isso nos exige, também existe uma reflexão sobre requerer do coordenador os desvios das armadilhas, a subversão e a criatividade para fugir de técnicas voltadas para o currículo, pensando mais na “dignidade humana”.

Todos os trabalhos selecionados trouxeram contribuições para a realização desta pesquisa. Por meio deles foi possível constatar que ainda há poucos trabalhos relacionados a essa temática, um grande indicativo para a relevância desta pesquisa. Vale destacar que as pesquisas foram capazes de trazer reflexões e discussões

relacionadas à prática do coordenador pedagógico, pois percebeu-se que as suas funções ainda permanecem “complexas” entre todas as funções que realiza diariamente na escola e assumir o papel de formador de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ainda é um desafio.

Pode-se também perceber nos trabalhos apresentados que os desafios enfrentados pelo coordenador pedagógico, não são somente pela sua construção profissional de entender o seu papel de formador de professores, mas para além disso, compreender suas reais necessidades, estar atento aos avanços dos alunos, apropriar-se de bases teóricas que subsidiam seus planejamentos e ações na escola. Proporcionando condições de trabalho favoráveis que interfiram de maneira positiva nas ações dos professores, gerando importantes reflexões relacionadas à sua prática. Utilizando-se dos momentos de hora-atividade, mediação e interação como seu grupo de trabalho, em paralelo a isso, também desenvolver todas as outras atividades de ensino na escola.

É importante descrever que esta procura e seleção não foi fácil de ser realizada, se fez necessário seguir rigorosamente os passos e critérios que a constitui sem perder o foco em relação ao problema de pesquisa. Evidenciou-se também que existe um número reduzido de trabalhos voltados ao coordenador pedagógico assumindo o papel de formador de professores na escola com ênfase ao ensino da Matemática, o que comprova a urgência e necessidade de realizarmos pesquisas e trabalhos voltados a essa temática.

Quando se trata do papel do coordenador pedagógico, Santana (2019) através de uma conversa que no decorrer se transforma em crônica, exemplifica o papel deste profissional literalmente, dando sentido e vida em suas palavras:

[...] nem pode ir se grudando, sem conseguir se desprender das intercorrências do seu cotidiano, dos ciscos e pormenores difíceis de descolar. É preciso que lhe retirem essa cola, porque seu papel é oficial e importante, traz impresso marcas-vidas, vidas podem ser melhoradas com o seu desprendimento. Também é preciso que ele seja leve, voe com os outros papéis ao vento, seja avião, e dependendo do contexto, transforme-se em barco, ou em chapéu que abriga. (Santana 2019, p.131)

Com os estudos realizados por meio desta Revisão Integrativa de Literatura, após as análises dos trabalhos relacionados com a mesma temática, buscando alcançar o objetivo principal com os resultados que tenho até aqui, é possível fazer uma reflexão não somente como pesquisadora, mas também como profissional que

atua na área da educação e que acredita em um ensino eficaz aos estudantes com a disciplina de Matemática, disciplina esta, a qual eu tenho paixão e infelizmente observo as dificuldades que outros colegas possuem ao trabalharem com ela. Espero que essas dificuldades sejam superadas com o tempo, que existam em todos os ambientes escolares a cooperatividade entre os profissionais que fazem a educação ali acontecer. Que os profissionais da educação cumpram o seu papel e encontrem o seu verdadeiro significado, sendo “chapéu” ou “barco” que abriga outras pessoas. Desejo também, que os resultados deste trabalho sirvam de subsídio e inspiração para outros profissionais que acreditam e lutam por uma educação de qualidade.

No capítulo a seguir, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa, a qual permeia os aspectos qualitativos em um estudo de caso e o *lócus* da pesquisa, que foi desenvolvida em uma escola pública do município de Piraquara-Pr, também são apresentados os sujeitos participantes da pesquisa.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresenta os procedimentos adotados por meio de escolhas metodológicas, revelando e justificando os passos dos caminhos que direcionaram a melhor organização da investigação com o delineamento da pesquisa. Inicialmente, os participantes são apresentados, o *locus* de pesquisa, as opções metodológicas e os instrumentos de coleta de dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando que o objetivo desta pesquisa consiste em **analisar propostas de formações continuadas desenvolvidas no ambiente escolar, pelas coordenadoras pedagógicas de uma escola pública do município de Piraquara-Pr aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**, tem-se que a abordagem metodológica escolhida para o desenvolvimento desta pesquisa é a de natureza qualitativa. A abordagem de pesquisa qualitativa neste estudo se deu, devido às características intrínsecas desse método. Para tanto, utilizou-se como instrumentos de produção e obtenção de dados o questionário, a análise documental e a entrevista semiestruturada. Os dados coletados foram analisados mediante a abordagem metodológica da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2016).

A respeito de pesquisas de natureza qualitativa, Bogdan e Biklen (1982) apud Lüdke e André (1986) em sua obra intitulada “Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas”, em seu segundo capítulo, defendem que o conceito da pesquisa qualitativa é apresentado em cinco características básicas que são: (i) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; (ii) Os dados coletados são predominantemente descritivos; (iii) A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; (iv) O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador e (v) A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

A escolha pela utilização da pesquisa qualitativa na presente investigação se fundamenta nestas cinco características fundamentais que delineiam essa

abordagem metodológica, defendida pelas autoras Lüdke e André (1986). Em primeiro lugar, a pesquisa qualitativa tem como premissa o ambiente natural como a fonte direta de dados, e reconhece o pesquisador como o principal instrumento de coleta de informações. Isso permite uma imersão mais profunda no contexto estudado. Em segundo lugar, os dados coletados são predominantemente descritivos, proporcionando uma compreensão rica e detalhada dos fenômenos em análise.

Além disso, a pesquisa qualitativa se destaca pela sua ênfase no processo em detrimento do produto. O terceiro aspecto destacado, a preocupação com o processo, significa que o foco está na compreensão das dinâmicas, interações e nuances que permeiam o fenômeno em estudo. Em quarto lugar, a atenção especial ao significado que as pessoas atribuem às coisas e à sua vida constitui um ponto relevante dessa abordagem, permitindo a captura de percepções, interpretações e experiências individuais.

Por fim, a análise dos dados na pesquisa qualitativa segue um processo indutivo, o que significa que os padrões e insights emergem a partir dos dados, sem preconceções rígidas. Essas características coletivas da pesquisa qualitativa são particularmente relevantes para o escopo da presente pesquisa, proporcionando uma abordagem flexível e aprofundada para explorar e compreender a complexidade dos fenômenos investigados.

Diante disso, essas características essenciais proporcionam um arcabouço distintivo para a abordagem qualitativa, destacando a ênfase na utilização do ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como o principal instrumento de investigação. Essa pesquisa é qualitativa, pois a investigação ocorre no ambiente natural onde os dados são produzidos, ou seja, no próprio ambiente da escola, junto aos professores, coordenadoras pedagógicas e a própria pesquisadora. Os dados coletados são predominantemente descritivos, priorizando a compreensão aprofundada do fenômeno em estudo. Além disso, a ênfase no processo é mais significativa do que no produto final, o que permite uma análise mais rica e contextualizada. Ao adotar a pesquisa qualitativa, este estudo buscou capturar o significado que as pessoas atribuem às experiências e às suas vidas, concentrado na interpretação e na compreensão aprofundada dos dados.

No entanto, a análise dos dados busca compreender a perspectiva dos sujeitos participantes para, assim, evidenciar os caminhos do modo de como se entende a

situação colocada. Diante disso, este trabalho também consiste em uma abordagem exploratório-descritiva de um estudo de caso.

Para Gil (2008, p.27), as pesquisas exploratórias buscam primariamente desenvolver, elucidar e transformar conceitos e ideias, com o intuito de formular questões mais precisas ou hipóteses suscetíveis de investigação em estudos subsequentes. O autor diz que:

De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. Procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas de coleta de dados não são costumeiramente aplicados nestas pesquisas.

Diferentemente de pesquisas mais estruturadas, as exploratórias não se vinculam rigidamente a procedimentos de amostragem específicos ou técnicas quantitativas de coleta de dados. Essa abertura permite uma exploração mais ampla e aprofundada do fenômeno em estudo, possibilitando ao pesquisador capturar nuances e complexidades que poderiam ser perdidas em abordagens mais prescritivas.

Refletindo sobre esse aspecto, a flexibilidade no planejamento das pesquisas exploratórias pode ser percebida como uma vantagem em determinados contextos. Essa liberdade permite que o pesquisador se adapte às mudanças nas circunstâncias ou descubra novas direções durante o curso da investigação. No entanto, essa flexibilidade também exige uma abordagem cuidadosa para garantir a integridade e validade do estudo, já que a ausência de estrutura prévia pode tornar mais desafiador controlar variáveis e garantir a confiabilidade dos resultados. Assim, essa decisão por uma pesquisa exploratória, implicou em um equilíbrio entre a flexibilidade necessária para explorar novas ideias e a rigidez suficiente para manter a integridade metodológica.

Segundo André e Ludke (1986), o interesse do estudo de caso incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que posteriormente fiquem evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações. As autoras afirmam que o pesquisador deve escolher este tipo de estudo quando quer algo singular, que possua valor em si.

O estudo de caso é caracterizado por Ludke e André (1986) baseando-se em Goode e Hatt (1968), por meio de sete características, sendo elas as que: (i) Visam a

descoberta, enquanto podem surgir, em qualquer altura, novos elementos e aspectos importantes para a investigação, além dos pressupostos do enquadramento teórico inicial; (ii) Enfatizam a interpretação em contexto, pois todo o estudo desta natureza tem que ter em conta as características da escola, o meio social em que está inserida, os recursos materiais e humanos, entre outros aspectos; (iii) Retratam a realidade de forma completa e profunda; (iv) Usam uma variedade de fontes de informação; (v) Permitem generalizações naturalistas; (vi) Procuram representar as diferentes perspectivas presentes numa situação social e (vii) Utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros métodos de investigação. É possível observar essas características neste trabalho, dessa forma, certificou-se que o estudo de caso é a estratégia ideal para a realização desta pesquisa.

A primeira característica afirma que ao optar em realizar um estudo de caso na escola escolhida, fundamenta-se no reconhecimento da abordagem como um meio eficaz para alcançar os objetivos desta pesquisa. Ao adotar essa metodologia, busca-se uma compreensão aprofundada e contextualizada das propostas formativas neste ambiente escolar, em sintonia com o primeiro passo do estudo de caso que visa à descoberta. Este método permite uma exploração minuciosa na referida unidade de ensino, oferecendo a flexibilidade necessária para identificar e compreender elementos e aspectos essenciais que emergir ao longo da realização desta pesquisa.

Conforme a segunda característica, nossa escolha pelo método de estudo de caso, focado na referida escola, se justifica pela ênfase na interpretação em contexto, uma vez que esse tipo de pesquisa demanda uma consideração aprofundada das características particulares da instituição escolhida. A escola possui uma comunidade escolar singular, as matrículas são transitórias e as transferências durante o ano letivo ocorrem muitas vezes, isso também se justifica ao fato de atenderem um público por sua grande maioria familiares da população carcerária, devido à proximidade do Complexo Penal.

Com a terceira característica é possível perceber que o estudo de caso busca uma compreensão holística do fenômeno investigado, indo além de uma visão superficial, capturando as complexidades e particularidades do contexto escolar. Ao iniciar os estudos e a pesquisa em campo na escola, explorou-se profundamente suas dinâmicas semanais, práticas diárias, rotinas pré estabelecidas e outras que emergem com as situações que acontecem sem aviso prévio ou planejamento, assim como as interações que constituem a realidade educacional do ambiente. A escola em questão

é a terceira maior do município de Piraquara no que diz respeito ao quantitativo de matrículas ativas, número de professores, funcionários, equipe pedagógica e estrutura física. Neste ano de 2023 ampliou seu número de coordenadoras pedagógicas e hoje possui um total de três vagas para essa função, as quais atualmente estão completas.

Com embasamento na quarta característica onde usam uma variedade de fontes de informação, foi possível realizar a coleta de dados de maneira abrangente, envolvendo diferentes perspectivas e essas fontes de informação contribuem para uma compreensão mais rica. Ao direcionar a pesquisa para a escola e por possuir um vínculo com a unidade de ensino utilizou-se fontes diversas, como a entrevista com os participantes, observações nos momentos formativos existentes na unidade e estudos dos documentos institucionais, permitindo uma triangulação de dados que enriqueceu a análise. Essa variedade de fontes ampliou a profundidade da pesquisa, capturando não apenas os eventos visíveis, mas também as interpretações e experiências subjacentes, proporcionando uma visão mais abrangente e contextualizada do ambiente escolar em questão.

A quinta característica permite generalizações naturalistas, fundamentando a compreensão de que a escolha por um estudo de caso foi realmente assertivo, pois nos ofereceu a oportunidade de explorar de maneira aprofundada e contextualizada um grupo de professores regentes que ensinam Matemática e suas três coordenadoras pedagógicas, o que contribui não apenas para a compreensão da realidade local, mas também para a realização de um debate mais amplo em torno de questões educacionais, proporcionando insights valiosos que podem ter aplicabilidade em outras escolas semelhantes.

As diversas perspectivas e experiências presentes no ambiente escolar foram exploradas, evidenciando assim a sexta característica. Essa abordagem permite a representação fiel das dinâmicas e interações presentes na escola, contribuindo para uma compreensão mais completa e contextualizada do fenômeno, bem como para a apreciação precisa das complexidades envolvidas nas diferentes perspectivas que coexistem nessa instituição de ensino.

Por fim, conforme a sétima e última característica onde utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros métodos de investigação, ao enfatizar a narrativa e a contextualização, apresentamos os dados e descobertas de maneira clara e acessível, tornando a pesquisa relevante não apenas para acadêmicos, mas também para profissionais da educação, gestores escolares e outros interessados na

temática. A escolha do estudo de caso, como a última característica explica, promoveu uma comunicação eficaz dos resultados, garantindo que as descobertas fossem transmitidas de maneira compreensível e impactante para diferentes públicos, contribuindo assim para uma disseminação mais ampla e efetiva do conhecimento gerado.

Diante de todas as sete características apresentadas, a escolha pelo estudo de caso como abordagem para esta pesquisa se justifica ainda, pela oportunidade que essa metodologia oferece de examinar minuciosamente uma situação específica, que é o caso da instituição de ensino que faz parte deste trabalho.

Essa abertura metodológica sugeriu uma flexibilidade que permitiu a pesquisadora adaptar-se aos desafios específicos de cada contexto que explorou, conferindo ao estudo de caso uma versatilidade na investigação científica realizada. Para tanto, foi preciso se preocupar e se dedicar integralmente ao processo de realização deste estudo, não visualizando apenas a criação de um produto. Foi possível encontrar caminhos construtivistas com os olhares dos participantes mediante a situação colocada, também se revelou práticas formativas desenvolvidas no ambiente escolar que devem ser mantidas e/ou iniciadas para a melhoria do ensino da Matemática.

3.2 DELINEANDO O *LÓCUS* DE PESQUISA: O MUNICÍPIO DE PIRAQUARA

Segundo a página do site oficial da Prefeitura Municipal de Piraquara, no campo História da Cidade. Fundada, oficialmente em 29 de janeiro de 1890, Piraquara possui muitos mananciais e centenas de nascentes do Rio Iguaçu, por isso é chamada de Berço das Águas e Cidade dos Mananciais. Seus municípios limítrofes são: Quatro Barras (norte), São José dos Pinhais (sul), Morretes (leste) e Pinhais (oeste). Sua área é de 227,560 km², sendo que grande parte do município é de área rural, cuja região é famosa pelas belas paisagens, ficando apenas 22 km de Curitiba. Piraquara também abriga o maior complexo penitenciário do estado do Paraná.

Conhecer alguns dados do contexto educacional do município também é importante para compreender melhor a escolha do município como *lócus* de pesquisa e sua singularidade, assim como, saber quantas instituições de ensino públicas hoje atende o número aproximado de matrículas e o quantitativo de professores, visto que estes números se relacionam e contribuem para uma análise reflexiva da necessidade

de fomentação de políticas públicas que corroborem com a formação profissional dos professores e coordenadores pedagógicos.

Sendo assim, segundo os dados da pesquisa, Piraquara possui 42 unidades públicas, sendo 18 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), 22 escolas municipais, que hoje atendem o Ensino Fundamental e em algumas delas a Educação Infantil também e dois Centros Municipais de Atendimento Educacional Especializado (CMAEE).

Ainda, segundo os dados que constam na página do site oficial da Prefeitura Municipal de Piraquara, no campo Secretaria de Educação, até o ano de 2023 Piraquara possuía um total de 11.491 matrículas efetivas. Segundo a Proposta Comum Curricular (Piraquara, 2020), no que tange à educação mantida pelo Poder Público Municipal, Piraquara hoje atende as seguintes modalidades de ensino: Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano; Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos (EJA). É importante salientar que em 28 de setembro de 2011, foi sancionada a Lei Municipal nº 1153, que instituiu o Conselho Municipal de Educação, uma característica político-pedagógica do município que é estabelecida democraticamente com todos os trabalhadores da educação.

3.2.1 Uma Escola Municipal de Piraquara

A presente pesquisa foi realizada em uma escola municipal urbana de Piraquara, região metropolitana de Curitiba. Conforme os dados que constam em seu Projeto Político Pedagógico - PPP (Piraquara, 2021), a escola possui mais de quarenta anos e é uma, entre as maiores do município, atendendo crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Devido à proximidade da escola à Penitenciária Central do Estado e ao Hospital São Roque, o número de estudantes é crescente e transitório, a escola atende as comunidades de Vila Macedo, Vila Militar I e II e Vila Esmeralda.

Ainda, segundo o PPP (Piraquara, 2021) da escola, a mesma atende os seus estudantes divididos em dois períodos, matutino e vespertino, com vinte e seis turmas, sendo divididas em vinte e duas do ensino regular (quatro turmas da educação infantil e dezoito turmas do 1º ao 5º ano) e quatro salas que atendem os estudantes de programas e projetos em contra turno, duas turmas da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) destinado a crianças de inclusão e outras duas turmas do

Projeto de Alfabetização (PA) destinado a crianças com defasagens acentuadas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, o que muitos chamam de reforço escolar.

Na estrutura física, a escola possui quatro blocos e uma quadra esportiva coberta. No prédio central fica localizada a secretaria, juntamente com a sala de direção, o depósito de limpeza, o almoxarifado, um banheiro, a cozinha e um pátio aberto para o refeitório dos alunos. Os outros três blocos são divididos da seguinte forma: O prédio “H1” sendo destinado às turmas dos infantis e primeiros anos, o “H2” destinado às turmas dos segundos e terceiros anos e o “H3” destinado às turmas dos quartos e quintos anos. A divisão dos blocos por ano cursado pelos alunos é uma maneira de tentar oportunizar que, durante os anos em que os mesmos estejam na instituição vivenciem todos os ambientes e espaços.

No seu quadro de profissionais, a escola possui vinte e cinco professores, em sua maioria graduados e especialistas, três deles com o nível Médio com o curso de Formação de Docentes (Magistério), os professores possuem o ingresso via concurso público onde fazem parte do Quadro Próprio do Magistério e em alguns momentos recebe professores com o ingresso por meio do Processo Seletivo Simplificado (PSS). Já a equipe da manutenção de infraestrutura é constituída por dez agentes educacionais, três trabalham na cozinha com a alimentação escolar, alguns deles pertencem ao quadro próprio de servidores do município. Atualmente a escola conta com um número expressivo de estagiários, sendo vinte e três que compõem o quadro, devido a atender um grande número de estudantes com alguma deficiência física ou intelectual.

No seu quadro diretivo, a escola hoje conta com uma equipe gestora composta por uma diretora, uma secretária escolar e três coordenadoras pedagógicas. Este é o primeiro ano que a escola possui em seu quadro gestor três coordenadoras, em todos os outros anos eram somente duas, essa alteração se deu pela ampliação do número de turmas e, conseqüentemente, de alunos.

As coordenadoras pedagógicas no município de Piraquara, são professoras concursadas a pelo menos três anos na rede de ensino, que passam por um processo seletivo interno (uma prova descritiva) e, após aprovação, iniciam o seu mandato que dura três anos, exceto quando estas ingressam para o suprimento de vagas no decorrer do mandato de três anos que é coletivo para a toda a rede de ensino.

Por se tratar de uma instituição de ensino que possui muitas singularidades, não somente por sua grandeza, pela comunidade escolar que a constitui e pelo espaço social que está inserida, mas pela especificidade dos professores, alunos e coordenadoras pedagógicas que hoje lhe constitui, realizou-se este trabalho como um estudo de caso. Evidenciando também, a necessidade de fomentar estudos relacionados a processos formativos na escola com propostas eficazes que auxiliem os professores que ensinam Matemática na rede pública de ensino de Piraquara.

3.2.2 Sujeitos da Pesquisa

Para contemplar e atingir o objetivo geral desta pesquisa, os participantes foram os professores e as coordenadoras pedagógicas. Utilizou-se como critério de inclusão para a coordenação pedagógica, as que orientam os Anos Iniciais do Ensino Fundamental com as turmas dos 1º e 2º ciclo, ou seja, todas as etapas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, como critério de exclusão, as que orientam a Educação Infantil, neste caso as três coordenadoras que trabalham na escola foram contempladas e realizou-se o convite para a participação do estudo. Já, para os professores, o critério de inclusão foi ser professor regente das turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e ministrar aulas de Matemática, os critérios de exclusão foram: ser professor multiárea (em Piraquara essa nomenclatura é destinada para professores que lecionam as disciplinas de Ciências, Arte, Currículo de Letramento Literário e Educação Física), ministrar aulas exclusivamente para a Educação Infantil e professores que lecionam em projetos de contra turno PA e SEM, ou que atendem a Biblioteca da escola.

As três coordenadoras pedagógicas que atuam na instituição de ensino aceitaram participar desta pesquisa. Os professores foram convidados, sendo dois atendidos/orientados por cada coordenadora, onde cinco aceitaram participar, sendo assim este estudo contemplou professores regentes das turmas do 1º ao 5º ano, ou seja, temos todas as turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Apresento os participantes que são os grandes contribuintes desta pesquisa, e para terem suas identidades preservadas seus codinomes foram relacionados a letra F que significa flor, os cinco professores foram denominados de F1, F2, F3, F4 e F5 e as três coordenadoras pedagógicas de FC1, FC2 e FC3. Cada participante se auto identificou com um tipo de flor e expressou os motivos pelos quais fez sua escolha.

Então, além de apresentar o perfil acadêmico e profissional de cada um, também tento trazer suas essências por meio da leveza de suas vozes, escolhas e significados. Pois, segundo Guérios (2002, p.36), por detrás desta leveza também conseguimos ver a densidade da vida, sendo propício ao leitor embarcar nestas falas e por meio desta leveza se enxergar, se identificar e refletir.

Apresento as falas dos participantes em primeira pessoa e com uma linguagem informal, aproximando ainda mais os participantes e as formas de se expressarem com a pesquisa, que ainda Guérios (2002, p.36) “as vozes pertencem a pessoas que ao se expressarem como se expressam, dizem mais do que aquilo que as palavras escolhidas por elas têm para dizer”, ou seja, ao se expressarem, as pessoas comunicam uma quantidade de informação que vai além do significado direto das palavras que utilizam, enriquecendo a mensagem e tornando a comunicação mais profunda e significativa.

A escolha pela identificação dos participantes por meio de flores se deu pelo fato de que as flores têm uma importância significativa em diversas culturas ao redor do mundo. Elas são frequentemente associadas à beleza, ao renascimento, ao crescimento, à renovação, à esperança e até mesmo a aspectos emocionais e simbólicos da vida humana. Cada tipo de flor carrega um significado particular; por exemplo, rosas simbolizam amor e paixão, lírios representam pureza, e girassóis são associados à alegria e à energia.

Escolher flores para identificar os participantes deste estudo não foi apenas uma escolha estética, mas também uma maneira de conferir uma dimensão simbólica e única para cada participante. Ao possibilitar a cada um deles a identificação com uma determinada flor, reconhece-se a individualidade e a diversidade entre eles, destacando que, assim como as flores, cada pessoa tem características e qualidades únicas. Vale ressaltar, que ambos foram importantes para a realização deste trabalho e com suas belezas encantadoras conseguiram transformar essas páginas com textos escritos em um imenso jardim de significados, que começamos a descobrir sua diversidade e beleza nos próximos parágrafos.

Para iniciar a apresentação das flores que encantam e estão presentes em nosso jardim, começo com os professores. F1 é professor regente da turma do 1º ano, possui licenciatura plena em Pedagogia e especialização em Educação de Jovens e Adultos. Possui dezesseis anos de atuação no magistério, destes sendo seis anos na rede pública de ensino de Piraquara e os seis anos foram trabalhando na escola

pesquisada. Ao perguntar para F1, se identifica-se com uma flor e qual escolheria, respondeu:

*Escolho a **Orquídea**. É a flor preferida da minha mãe e ela é minha maior inspiração, principalmente no que diz respeito ao profissional, e a orquídea é uma flor que tem a capacidade de florescer nas mais variadas condições climáticas. E por diversas vezes tive que florescer diante dos obstáculos da vida. (F1, 2024)*

FIGURA 2 – ORQUÍDEA LILÁS



Fonte: Página do Pinterest⁷

Vamos para o nosso segundo participante, F2 é professor regente da turma do 2º ano, possui licenciatura plena em Pedagogia e especialização em Educação Infantil e Anos Iniciais do Fundamental e Educação Especial. Possui quatro anos de atuação no magistério, destes sendo dez meses na rede pública de ensino de Piraquara e quatro meses trabalhando na escola pesquisada. Ao perguntar para F2, se identifica-se com uma flor e qual escolheria, respondeu:

*Se eu fosse uma flor, eu seria uma **Rosa**. As rosas são conhecidas por sua beleza e versatilidade, podendo representar diferentes emoções e significados, como amor, gratidão, admiração e até mesmo mistério. Assim como uma rosa, eu tento ser versátil e adaptável, capaz de expressar uma variedade de ideias e sentimentos de maneira delicada e significativa. (F2, 2024)*

⁷ Disponível em: <https://br.pinterest.com/orquideasbonsai/orquideas-roxas-lilas/>. Acesso em: 31 mai. 2024

FIGURA 3 – FLOR ROSA

FONTE: Página do Pexels⁸

Já F3 é professor regente da turma do 3º ano, concluiu o Ensino Médio com o Curso de Formação de Docentes, atualmente está cursando Pedagogia. Possui dez anos de atuação no magistério, destes atua cinco anos na rede pública de ensino de Piraquara e todos esses anos vem trabalhando na escola pesquisada. Ao perguntar para F3, qual flor escolheria, respondeu:

*Eu escolho a **Gérbera**: É uma flor que reflete o otimismo, a beleza, a jovialidade, a brincadeira. Em última instância, é um sinônimo de felicidade. Uma flor que significa o recomeço de tudo. (F3, 2024)*

FIGURA 4 – GERBERA AZUL

FONTE: Página do Depositphotos⁹

O próximo participante é F4, que é professor regente da turma do 4º ano, possui licenciatura plena em Pedagogia e especialização em Educação Especial. Possui

⁸ Disponível em: <https://www.pexels.com/pt-br/procurar/flor%20rosa/>. Acesso em 31 mai. 2024

⁹ Disponível em: <https://depositphotos.com/br/photos/gerbera-azul.html>. Acesso em 31 mai. 2024

dezesseis anos de atuação no magistério, destes trabalha quatorze anos na rede pública de ensino de Piraquara e os quatorze anos foram lecionando na escola pesquisada. Ao perguntar para F4, se identifica-se com uma flor e qual escolheria, respondeu:

*Se fosse para escolher uma flor para me representar seria a **Flor de Lótus**. É uma belíssima flor que nasce no meio da água lodosa, fétida. A imagem desta flor é usada por mim já há um bom tempo, para expressar alguns sentimentos meus, e lembrar-me que no meio do caos ainda resta um pouco de esperança. A flor de lótus é um lírio d'água, cujas raízes ficam no meio da lama e lodo de lagoas e lagos. Ao pensar em minha trajetória, pessoal, e os caminhos que percorri para chegar onde estou, lembro-me e me remeto sempre a flor de lótus, que no período da noite, suas pétalas se fecham e a flor fica mergulhada e reclusa na água, porém antes de amanhecer, ela ressurgue das profundezas novamente para a superfície, quando então, abre todas as suas pétalas. A dualidade da luz e da sombra é o que essa flor vive diariamente quando escurece e quando o sol nasce. É de sua natureza e ela sabe que tem que mergulhar nas trevas, no inconsciente, no lado sombrio de seu âmago, para só então renascer resplandecente durante o dia. Em minha caminhada existiram vários momentos sombrios onde precisei me esconder e mergulhar em lugares profundos para então renascer. Vejo nela o nascimento e o renascimento devido ao movimento de abrir e fechar das pétalas conforme o movimento e luz do sol, utilizo ela para sempre me lembrar dos caminhos que percorri para chegar até aqui principalmente de onde eu tive de sair. (F4,2024)*

FIGURA 5 – FLOR DE LÓTUS



FONTE: Página Prego e Martelo¹⁰

Por último apresento o professor F5, que é regente da turma do 5º ano, concluiu o Ensino Médio com o Curso de Formação de Docentes, atualmente está finalizando o curso de Pedagogia. Possui onze anos de atuação no magistério e todos eles são

¹⁰ Disponível em: https://www.pregoemartelo.com.br/blog/dicas/flor-de-lotus-na-decoracao-de-acordo-com-o-feng-shui#google_vignette. Acesso em 31 mai. 2024

na rede pública de ensino de Piraquara, sendo oito anos trabalhando na escola pesquisada. Ao perguntar para F5, se identifica-se com uma flor e qual escolheria, este respondeu:

*Eu escolho o **Girassol**, pois suas pétalas tem uma cor que chama a atenção, é iluminando pelo sol e suas sementes servem de alimento para outras espécies. Além da flor ser bonita, ter o brilho e formato como o sol ela é resistente ao clima. Em minha trajetória de carreira profissional, eu me vejo como um girassol, forte e guerreiro. No meu dia a dia consigo transmitir o brilho para o olhar curioso e meigo de nossas crianças. Ser como essa flor para mim, é poder repassar a luz do conhecimento dentro do espaço escolar. (F5, 2024)*

FIGURA 6 – O GIRASSOL



FONTE: Página Casa e Jardim – Globo¹¹

Dando sequência e para finalizar as variedades múltiplas de nosso jardim, apresento agora as flores coordenadoras. Começamos pela FC1, a qual possui licenciatura plena em Pedagogia e Especialização em Educação Infantil. Atua há quatorze anos no Magistério, destes onze anos são de atuação na rede pública de Piraquara, está trabalhando na escola pesquisada há nove meses estes são na função de coordenadora. Coincidentemente FC1 também escolheu a mesma flor que o professor F5, mas sua justificativa para esta escolha foi diferente, o que demonstra a beleza deste encaminhamento e da proposta realizada pela pesquisadora aos participantes, os evidenciando como seres únicos, FC1 respondeu que:

¹¹ Disponível em: <https://revistacasa Jardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Paisagismo/noticia/2022/10/o-girassol-nao-e-uma-flor-saiba-mais-e-desvende-esse-misterio.html>. Acesso em 31 mai. 2024

*Em cada etapa de nossa vida somos como uma flor diferente. Em alguns momentos rosas com espinhos, em outros margaridas alegres, ou até aquela florzinha rosa do cacto que vence obstáculos e espinhos que surgem nestes caminhos de nossas vidas. Neste momento a flor que vem a minha cabeça é o **Girassol**, pensando que mesmo em dias nublados e agitados ou em meio a escuridão, sempre busco a luz, sabendo que tenho um Deus que me ama, mesmo que o mundo não esteja ao meu lado. Procuro sempre brilhar, incentivar e ajudar quem está próximo, mesmo que estes em alguns momentos não mereçam. Quem somos nós para julgar? Temos que ter em mente que tudo em nossa vida é uma fase, e tudo vai passar, buscando sempre nos direcionar para a luz. Passei por muitas coisas ruins na minha caminhada, porém procuro pensar positivamente e ficar de pé a cada amanhecer, acreditando em minha caminhada, e buscando a luz em meio a escuridão, seguindo sempre em frente. (FC1, 2024)*

FIGURA 7 – FLOR GIRASSOL



FONTE: Página Feepik¹²

Dando continuidade, nossa próxima coordenadora é FC2, que possui licenciatura plena em Pedagogia e Especialização em Alfabetização e Letramento. Faz seis anos e dez meses que atua no Magistério e todo esse tempo foi na rede pública de Piraquara, FC2 sempre trabalhou na escola pesquisada, porém atuava como professora, faz oito meses que assumiu a função de coordenadora pedagógica. Sua resposta relacionada a identificação e escolha de uma flor de sua preferência foi:

*Eu escolho a flor **Dente-de-leão** que simboliza a fé e a esperança. Desde muito nova sempre passei por muitos desafios. Quando cursava o magistério já passei por dias difíceis onde só tinha o dinheiro para a passagem, mas a vontade de vencer e a esperança de que dias melhores viriam, somados a fé que tenho em Deus, nunca me deixaram desistir. Finalizei o magistério, com a graça de Deus passei no concurso público (um sonho para mim e minha família) e logo após engravidei. Com a gravidez novos desafios vieram. A descoberta de uma gravidez de risco não foi fácil, ainda mais para mim, uma menina que só tinha 19 anos. Quando o meu “brotinho” chegou, mesmo na dieta pós parto, ficamos internados por doze dias e em nenhum deles*

¹² Disponível em: https://br.freepik.com/fotos-gratis/fundo-natural-de-girassol-girassol-floresce-na-primavera_13181356.htm. Acesso em 31 mai. 2024

estivemos sozinhos, pois Deus sempre esteve lá conosco. Aos poucos meu brotinho foi crescendo e à esperança de que viriam dias melhores também foram crescendo com ele. Com muita fé e perseverança me dediquei cada vez mais ao trabalho e aos estudos. Após o incentivo do meu esposo, de minha mãe e de amigas, criei coragem para fazer a prova de coordenação. Não passei de primeira, mas esta reprovação me serviu como incentivo para tentar novamente e no fim, deu tudo certo. Hoje tenho aprendido muito na função e tenho me reinventado também, precisei amadurecer muito rápido na minha vida pessoal e na profissional não é diferente, preciso me reinventar, respirar e pensar que não há nada melhor como um dia após o outro. Aprendo com os erros e tento dar o meu melhor todos os dias. Lembro até hoje dos dias que pegava um dente de leão já seco e o assoprava fazendo os mais belos pedidos e tenho certeza que a fé em Deus me fez chegar até aqui e os desejos daquela menina que sonhava ter o que tem hoje, tem se realizado dia após dia. Agradeço a Deus pela minha família e pelo meu trabalho, por saber que independentemente de qualquer situação, sempre que acordo tenho para onde ir, mas se no dia “nada der certo”, também tenho para onde voltar. (FC2, 2024)

FIGURA 8 – DENTE-DE-LEÃO



FONTE: Página Eu Sem Fronteiras¹³

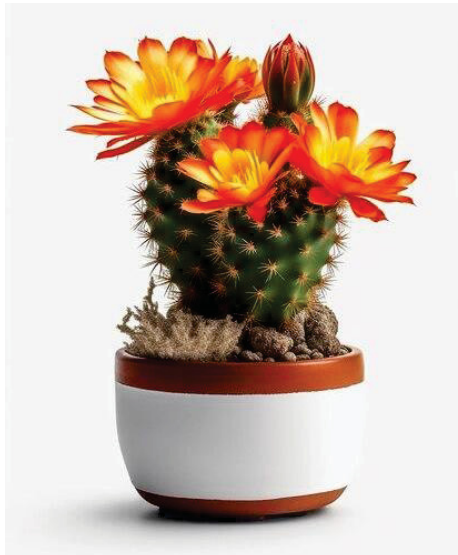
Por fim, para concluir nossas apresentações, FC3 é graduada em licenciatura plena em Pedagogia e possui Especialização em Educação Física Escolar e Tecnologia da Educação. Trabalha doze anos na educação, destes oito anos são de atuação na rede pública de Piraquara. FC3 já foi coordenadora pedagógica de outra unidade de ensino, estando oito meses na escola pesquisada, totalizando dois anos e nove meses atuando na função de coordenadora pedagógica. Ao perguntar para FC3, se identifica-se com uma flor e qual escolheria, respondeu:

*Eu escolho o **Cacto** pois ele representa proteção e resistência. Ele é um símbolo de ajuda em situações difíceis. Por ser uma planta resistente e adaptável, além de possuir um exterior forte e um interior belo, possui uma simbologia de fortaleza e persistência. Depois que as flores aparecem pela primeira vez, elas voltam todos os anos, na mesma época. Exatamente assim que eu me identifico hoje, ser resistente e adaptável e depois do desabrochar*

¹³ Disponível em: <https://www.eusemfronteiras.com.br/significado-do-dente-de-leao-tudo-sobre-esta-flor/>. Acesso em 31 mai. 2024

ou do despertar de florescer, sempre retorno com as flores. Portanto os "espinhos" simbolizados no cacto "eu" é uma forma de proteção e que com jeitinho e cuidado os espinhos vão se tornando normais pra quem os "toca" e o interior belo é de fato a fortaleza representada pelo cacto. (FC3, 2024)

FIGURA 9 – CACTO COM FLORES LARANJA



FONTE: Página Feepik¹⁴

Finalizo as apresentações e imagino que neste momento você deve estar pensando que eu como a escritora que com você falo através destas linhas, até agora busquei enaltecer a beleza das flores e as trouxe com seus diversos significados para este trabalho. Portanto, também deve estar querendo saber minha escolha e, talvez, também me remeteria à pergunta, de que se fosse para eu escolher uma flor, qual delas eu indicaria assim como qual seria minha justificativa. Vou lhe responder! Caro leitor, desculpe decepcioná-lo, mas ainda me considero uma pequena sementinha que está realizando o seu processo árduo de fotossíntese e que ainda busca se reconhecer, evoluir e crescer para só então depois florir, mas que de uma maneira geral gosta de todas as flores e de todas as suas formas e cores.

E você? Já pensou com qual flor se identifica e o porquê de sua escolha? Se você logo pensou em um tipo de flor, ou se assim como eu também se reconhece ainda como uma sementinha, independentemente da sua resposta deixo-lhe como um conselho que o mais importante é valorizar sua trajetória, nunca esquecer de suas raízes, procurar sempre evoluir e jamais desistir de florir.

¹⁴ Disponível em: https://br.freepik.com/fotos-premium/um-cacto-com-flores-de-laranja-em-uma-panela_45988324.htm. Acesso em 31 mai. 2024

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para conhecer e compreender os sujeitos que fizeram parte desta pesquisa e são os grandes contribuintes, bem como para o levantamento de todos os dados que serviram de subsídios para o ajuntamento dessas informações no trabalho, utilizou-se como recurso o questionário, a análise documental e a entrevista semiestruturada.

Para Gil (2008, p.121) os questionários “[...] são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamentos, presente ou passado etc.” Sendo assim, utilizou-se o questionário como uma técnica de coleta de dados composta de questionamentos com a intenção de investigação.

Contudo, este trabalho seguiu três passos, sendo o primeiro com a solicitação aos participantes para que respondessem o questionário investigatório (auto aplicação) que foi composto por dezesseis perguntas distribuídas entre professores e coordenadoras pedagógicas, cujo roteiro se encontra no Apêndice B (coordenadoras) constituído com dez perguntas, no Apêndice C (professores) com seis perguntas, seguidos da assinatura de um Termo de Autorização e Consentimento que atesta a anuência de todos os participantes no Apêndice A.

Os questionários desenvolvidos para as respostas dos participantes, abrangeram perguntas voltadas a sua formação acadêmica e a instituição onde se graduou, se possuíam alguma especialização e em qual área, também identificou o tempo de atuação na instituição pesquisada e na função que executam, seu tempo na docência, formações continuadas que participaram, as quais foram ofertadas pela Secretaria Municipal de Educação (SMED) e as ofertadas na escola, somente as relacionadas ao ensino da Matemática. Outras perguntas também compuseram os questionários, como: quais os processos formativos que são submetidos, os diferentes espaços que consideram propícios para a realização de formações e que já as vivenciaram, as contribuições para a realização do seu trabalho por meio dessas formações, o trabalho das coordenadoras pedagógicas na continuidade à formação profissional dos professores que ensinam Matemática, entre outros.

Ainda, segundo Gil (2008, p.121), “As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses construídas durante o planejamento da pesquisa”. Portanto, os objetivos da pesquisa foram traduzidos e organizados em questões

específicas que atenderam às expectativas e foram capazes de tornar as respostas em ferramentas, que direcionaram a resposta da pergunta norteadora e a possível solução do problema pesquisado.

O segundo passo que esta pesquisa seguiu, foi a realização de uma análise documental, que para Gil (2008, p.147), “para fins de pesquisa científica são considerados documentos não apenas os escritos utilizados para esclarecer determinada coisa, mas qualquer objeto que possa contribuir para a investigação de determinado fato ou fenômeno”. A análise de documentos representa uma ferramenta valiosa no contexto da pesquisa científica. A concepção de documentos além de simples textos escritos, enfatizando que, para fins de investigação, esse termo engloba não apenas registros escritos, mas qualquer objeto que possa contribuir para a compreensão de um fato ou fenômeno específico.

A abrangência da definição de documentos transcende a mera escrita, o que incluiu uma variedade de fontes que enriqueceram a pesquisa, para tal, utilizou-se os registros e gravações das entrevistas, depois suas transcrições, as respostas dos questionários e a análise dos documentos legais que regem o trabalho das coordenadoras pedagógicas, como a Proposta Comum Curricular Municipal, cronograma de formações continuadas oferecidas pela SMED, Regimento Escolar, Plano Municipal de Educação em consonância com o Plano Nacional de Educação entre outros existentes na escola. Essa junção de documentos, proporcionou a este estudo uma perspectiva ampliada, o permitiu a exploração de diferentes formas de evidências, enriquecendo a análise e favoreceu uma compreensão mais abrangente e contextualizada do tema em estudo. A abordagem de Gil (2008), destaca a importância de considerar a diversidade de fontes documentais, reconhecendo que a riqueza das informações muitas vezes reside na variedade de formas como os fenômenos são registrados e documentados ao longo do tempo.

Realizou-se também o terceiro e último passo neste estudo, onde foram agendadas as entrevistas com os participantes, onde não foi possível realizar todas elas no ambiente escolar, algumas foram realizadas em outros lugares, o que fez com que os participantes se sentissem mais à vontade e confortáveis para participar desta etapa. Também, se fez necessário respeitar suas diferentes trajetórias, vivências e suas organizações familiares, para propiciar momentos individuais com cada participante. Pois, segundo Gil (2008, p.109):

Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

Como método de coleta de dados, a entrevista revela-se particularmente apropriada para extrair informações sobre o conhecimento, crenças, expectativas, sentimentos, desejos, intenções passadas, presentes e futuras das pessoas. Além disso, permite explorar as explicações e razões que fundamentam essas percepções e ações. O roteiro da entrevista foi estruturado com base no problema de pesquisa com a intenção de alcançarmos o objetivo que direciona esta pesquisa, o qual contou com o auxílio das informações obtidas com o questionário inicial e que viabilizou melhores estruturas e condições para a organização deste momento.

Durante a realização das entrevistas, foi possível identificar diferentes sentimentos, inclusive a satisfação no olhar, fala, gestos e posicionamentos de cada participante contribuindo ao participar desta etapa da pesquisa, sentimentos estes que não são possíveis de serem todos descritos aqui. Cada indivíduo se expressou de uma forma, seus diálogos e tons de voz durante as respostas que proferiam, transcenderam as expectativas, o que foi capaz de gerar diferentes significados e emoções na transcrição das entrevistas que constituem o acervo documental deste estudo.

Agora que os dados já foram descritos neste capítulo e com os pressupostos adotados na investigação, com uma abordagem metodológica na perspectiva da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2016) o próximo capítulo apresenta as etapas realizadas, como a delimitação do *corpus* da pesquisa, a desconstrução e a unitarização (que serão explicados nos próximos parágrafos), a categorização com as categorias *a priori* com as subcategorias emergentes.

4. DESCRIÇÃO DOS DADOS COM A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

Com a conclusão da coleta dos dados iniciou-se o processo de descrição, reflexão e análise dos resultados, para a qual procuramos respostas para a questão norteadora apontada para a pesquisa: **Como o coordenador pedagógico organiza o processo de formação continuada no ambiente escolar para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que ensinam Matemática?**

Apresenta-se como fontes de informações as transcrições em texto das entrevistas e da resposta dos questionários onde precisamos considerar que a presente análise segue uma coerência lógica com às metodologias e os pressupostos adotados na investigação, na perspectiva da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2016).

O procedimento de análise dos dados, objetiva compreender os elementos coletados por diferentes formas, gerando informações pertinentes ao objetivo e problema de pesquisa. Logo, precisamos considerar que a presente análise segue uma coerência lógica com as metodologias e os pressupostos adotados na investigação, sendo de maneira qualitativa na perspectiva da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2016).

De início, o procedimento de análise ocorreu com a observação dos materiais e documentos empíricos coletados. Para uma melhor organização no processo de seleção destes materiais e documentos, seguimos uma ordem sequencial de acordo com as vivências que foram acontecendo durante a realização desta pesquisa. Para André e Lüdke (2018, p.45), “os documentos constituem uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador”, então a análise principal dos documentos desta pesquisa contribuiu com as demais etapas.

O próximo momento realizado foi a leitura detalhada deste material e a efetivação de uma análise que ocorreu de maneira minuciosa. As releituras e interpretações foram realizadas constantemente, até propiciar uma reflexão da perspectiva apresentada pelos participantes da pesquisa, contribuindo com uma exploração coesa de todo o material que auxiliou a separar esses dados em categorias. Por fim, vivenciamos a etapa de tratamento dos resultados com a interpretação dos dados.

Conforme expresso por Moraes e Galiuzzi (2007, p.7), a ATD é caracterizada como uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa, com o propósito de gerar novas compreensões sobre fenômenos e discursos. Nesse contexto, a execução da ATD se desenrola por meio da análise de um conjunto de dados, denominado pelos autores como *corpus* textual, o qual pode ser gerado pelo próprio pesquisador ou derivar de documentos já existentes. Segundo os autores, esse método interpretativo demanda a participação ativa do pesquisador, que assume o papel fundamental de intérprete e autor durante o processo. Essa abordagem destaca a importância da subjetividade e da interpretação ativa na condução da ATD, enfatizando o envolvimento direto do pesquisador na construção do significado durante a análise de dados qualitativos.

A Análise Textual Discursiva (ATD) se configura como uma abordagem metodológica que incorpora duas técnicas consagradas na pesquisa qualitativa: a Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso. Além disso, a singularidade da ATD se revela em seu processo analítico, que engloba um ciclo composto por desconstrução, reconstrução e geração de novas compreensões sobre os fenômenos em questão (Moraes; Galiuzzi, 2007). Essa metodologia, ao integrar elementos de ambas as análises, proporciona uma abordagem abrangente e reflexiva, permitindo ao pesquisador explorar profundamente as nuances dos dados qualitativos e construir significados mais ricos e contextualizados.

Com base na ATD, esta pesquisa se organiza a partir das seguintes etapas de análise:

FIGURA 10: ETAPAS DE ANÁLISE DESENVOLVIDA NA PESQUISA



FONTE: A autora (2023)

A representação da Figura 10 ilustra as fases da Análise Textual Discursiva (ATD) dispostas em um formato circular. Essa disposição visa transmitir a ideia de um movimento contínuo e cíclico, sugerindo que cada etapa impulsiona o desenvolvimento da seguinte. Cada fase se adapta de forma autônoma à etapa anterior e à subsequente, funcionando como propulsores que dão início ao processo analítico desta pesquisa. Essa abordagem visual busca retratar a natureza interconectada e dinâmica das etapas da ATD, destacando a sequência fluida e interdependente no decorrer da análise.

Partindo da compreensão que a ATD é caracterizada como uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa, com o propósito de gerar novas compreensões sobre fenômenos e discursos (Moraes e Galiazzi 2007, p.7). A seguir, os movimentos da Análise Textual Discursiva serão apresentados, iniciando pela descrição dos dados coletados.

4.1 O CORPUS

O agrupamento de textos é conhecido como *corpus*, podendo englobar igualmente imagens e outras formas de expressão linguística. Esses elementos

podem ser associados a uma variedade de significados potenciais, demandando, assim, a elaboração de interpretações específicas.

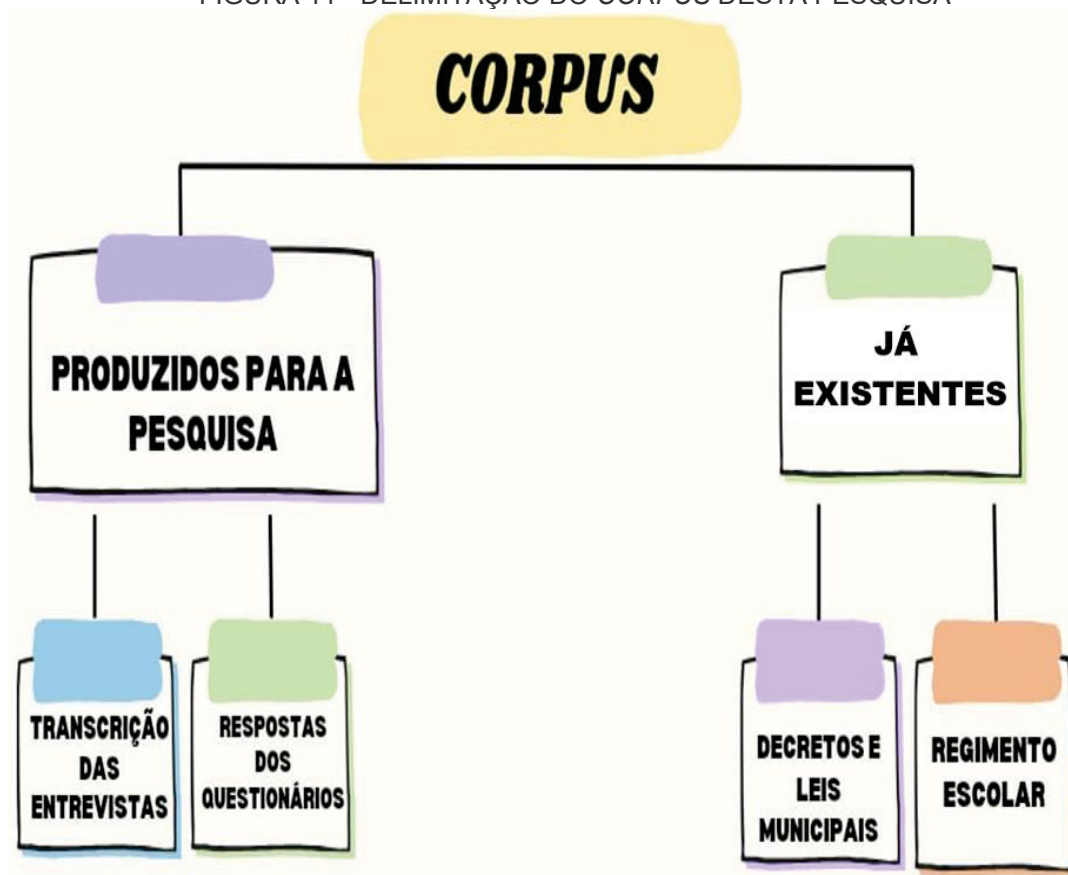
Os textos são assumidos como significantes em relação aos quais é possível exprimir sentidos simbólicos. Pretende-se, assim, construir compreensões a partir de um conjunto de textos, analisando-os e expressando a partir da análise os sentidos e significados possíveis. Os resultados obtidos dependem tanto dos autores dos textos quanto do pesquisador (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 36).

A evidenciação da delimitação do *corpus* de análise se manifesta claramente por meio da abordagem exaustiva, na qual o pesquisador busca incorporar de maneira abrangente os materiais verdadeiramente relevantes para a investigação (Moraes; Galiuzzi, 2016). Neste procedimento, a interpretação e a construção de significados por parte do pesquisador nos textos emergem como componentes essenciais para a análise, levando em conta a diversidade de interpretações que um texto único pode suscitar. É fundamental reconhecer que toda leitura implica em uma interpretação, influenciada por pressupostos teóricos, quer sejam explicitados ou implícitos.

Para esta pesquisa consideram-se como *corpus* os textos produzidos especificamente para a pesquisa, que correspondem às transcrições das entrevistas e às respostas dos questionários realizadas com professores e coordenadores pedagógicos. Como documentos já existentes independentes da pesquisa, o *corpus* desta pesquisa também abarca uma gama diversificada de textos previamente existentes, assumindo a forma documental que inclui decretos e leis municipais, os quais delineiam as diretrizes que norteiam a atuação da instituição de ensino e ação das coordenadoras pedagógicas no ambiente escolar. Além desses documentos fundamentais, integram o *corpus* os registros intrínsecos à instituição, tais como o Regimento Escolar, que configura um guia normativo interno.

Essa diversidade de fontes documentais proporciona uma base abrangente para a investigação, permitindo uma compreensão mais profunda e contextualizada das dinâmicas educacionais em estudo. Pode-se observar o esquema da delimitação do *corpus* na Figura 11 a seguir.

FIGURA 11 - DELIMITAÇÃO DO CORPUS DESTA PESQUISA



FONTE: A autora (2024)

Levando em consideração os objetivos estabelecidos para a pesquisa, estes documentos que se constituem como o *corpus* necessitam de interpretação e a atribuição de sentidos e significados (Moraes; Galiazzi, 2016). Após a delimitação e apresentação do *corpus* damos início ao processo de desconstrução e unitarização.

4.2 DESORGANIZAÇÃO: DESCONSTRUÇÃO, UNITARIZAÇÃO E DESCRIÇÃO

Uma vez que o *corpus* de análise está estabelecido, procede-se à leitura do seu conteúdo, marcando o início da primeira etapa da Análise Textual Discursiva (ATD), conhecida como unitarização.

O momento de unitarização é um movimento desconstrutivo. Consiste numa explosão de ideias, uma imersão no fenômeno investigado, por meio do recorte e discriminação de elementos de base, tendo sempre como ponto de partida os textos constituintes do “corpus”. Essa desconstrução, mesmo sendo essencial para uma reconstrução posterior, não pode ser levada ao excesso. A fragmentação sempre necessita ter como referencia o todo. (Moraes; Galiazzi, 2014, p. 49)

Nessa fase, ocorre a fragmentação do material textual, onde os textos são desmembrados em unidades de análise, também denominadas unidades de significado ou sentidos. Esse processo envolve a desmontagem dos textos, sendo definido como a ação de "examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados" (Moraes; Galiuzzi, 2016, p.33).

A minuciosidade na análise detalhada dos textos se configura como uma condição essencial para uma interpretação mais rigorosa e aprofundada do fenômeno investigado. Essa observação cuidadosa viabiliza a atribuição de nomes ou títulos às unidades de análise, contribuindo para a compreensão refinada do conteúdo textual.

Para isso, é essencial que o pesquisador estabeleça um sistema de códigos meticulosamente elaborado. Este sistema atua como um mapa, permitindo a identificação precisa dos textos originais, bem como de suas unidades de significado e outros elementos cruciais para a análise. "Pode-se optar por um sistema de códigos numérico, alfabético ou até mesmo combinações desses formatos" (Moraes; Galiuzzi, 2014, p.50). Para reconhecer essa unitarização, foi essencial determinar e identificar o texto original, suas unidades de significado e outros componentes que integram a análise por meio da codificação. Esses códigos não apenas categorizam os elementos da pesquisa, mas também estabelecem uma ponte vital entre as unidades e categorias construídas e os textos que as originaram. Essa conexão facilita o retorno aos textos originais sempre que necessário, permitindo uma análise mais profunda e embasada, enriquecendo assim o processo de pesquisa e contribuindo para a sua solidez e relevância.

A título de exemplificação, pode-se observar no Quadro 9 a seguir, como foi realizada a codificação para identificar as transcrições das entrevistas e os questionários respondidos pelos professores e coordenadoras pedagógicas.

QUADRO 9 – EXEMPLO DE CODIFICAÇÃO E DESCONSTRUÇÃO NO PROCESSO DE UNITARIZAÇÃO

Código do Participante Código da Unidade	Unidade de Significado	Reescrita
EF2P5	Eu acho muito importante, mas às vezes percebo que elas estão sobrecarregadas e não conseguem dar à atenção que a gente precisa porque	Relata a importância do trabalho da coordenadora pedagógica, mas devido à sobrecarga de trabalho com documentos burocráticos, acredita

	elas estão sempre atoladas com muito trabalho, muitos documentos para responder e não conseguem atender a todos da forma que a gente precisa.	que devido a isso a coordenadora não consegue lhe dar o atendimento e suporte que necessita.
EF4P5	Eu acho que é um trabalho fundamental no qual ele tá auxiliando o professor constantemente para superar as suas dificuldades e também na aprendizagem dos alunos.	Percebe o trabalho da coordenadora pedagógica é fundamental, essencialmente quando esta auxilia na superação de dificuldades dos professores e quando se envolve no processo de ensino aprendizagem dos estudantes.
EFC1P3	É um trabalho árduo, mas é um trabalho essencial para o andamento da escola, o trabalho pedagógico com as crianças e não envolve somente as crianças envolve os professores os funcionários, a gente está sempre lidando com o público e auxiliando no que for preciso.	Expressa que o seu trabalho como coordenadora é essencial para o bom funcionamento e avanços pedagógicos da escola não somente com as crianças, mas com todos que fazem parte e constituem esse ambiente escolar. Relata ser um trabalho desafiador onde interação de forma direta com a comunidade escolar e auxiliam nas demais demandas da escola.
EFC2P3	É um trabalho bastante moroso, não que os demais não sejam, mas não é só orientar o professor, a gente tem outras demandas que a gente também precisa cumprir. É claro que orientar o professor é a principal delas, mas na dinâmica que a gente tem dentro da instituição a gente precisa meio que se dividir entre o atendimento dos professores, no atendimento da comunidade e auxiliar naquilo que a gente consegue.	Considera que seu trabalho não está pautado somente na orientação e mediação com os professores, onde existem demandas administrativas que também precisam ser cumpridas e por vezes emergenciais quando precisam atender demandas oriundas da comunidade escolar, deixando morosa a concretização de suas ações pedagógica no atendimento aos professores.

FONTE: A autora (2024)

Pode-se perceber neste Quadro que para identificar o texto original foram definidos alguns códigos de identificação, sendo Q – Questionário e E – Entrevista, F – Professores, 1 ao 5 é a numeração dos cinco professores participantes desta pesquisa, FC – Coordenadoras Pedagógicas, 1 ao 3 é a numeração das três coordenadoras pedagógicas participantes desta pesquisa e P – Perguntas e 1 ao 18 referente a qual questão se refere tanto nos questionários como nas entrevistas.

Baseando-se na questão norteadora e no objetivo desta pesquisa foi necessário selecionar partes do texto para efetivar a unitarização e ao realizar a reescrita de forma cautelosa, respeitou-se a opinião e reflexões realizadas pelos participantes ao responderem o questionário e na participação das entrevistas, sem deixar de interpretar cada resposta, para assim dar significado para elas, com base nas perguntas realizadas.

Conforme destacado por Moraes e Galiazzi (2016 p.95), é no limite entre a ordem e o caos que surgem novas ordens, compreensões e aprendizagens. Ou seja, ao lidar com a complexidade e a desordem inicial dos dados, o pesquisador está em uma posição privilegiada para descobrir novas interpretações e insights. É nesse ponto crítico que a verdadeira inovação e compreensão profunda podem emergir.

O processo de desconstrução e unitarização é uma fase crucial na pesquisa qualitativa que, apesar de ser intensiva e complexa, abre caminho para a emergência de novas perspectivas e conhecimentos. Este trabalho meticuloso permite ao pesquisador explorar e revelar camadas mais profundas do fenômeno estudado, conduzindo a descobertas significativas e novas aprendizagens.

4.3 ORGANIZAÇÃO: A CATEGORIZAÇÃO

Após a identificação das unidades de análise, adentramos em uma nova fase da ATD, conhecida como categorização. A etapa anterior, de unitarização, nos propiciou criar as bases necessárias para o desenvolvimento de categorias que emergiram a partir do material que foi analisado. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p.45) “em alguns casos, elas assumem as denominações de iniciais, intermediárias e finais, constituindo, cada um dos grupos, na ordem apresentada, categorias mais abrangentes e em menor número”. Diante disso, a categorização pode levar à obtenção de diferentes níveis de categorias. Ainda segundo os autores:

Categorizar corresponde a simplificações, reduções e sínteses de informações da pesquisa, concretizadas por comparações e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjuntos de elementos que possuem algo em comum. A categorização constitui um processo de classificação em que elementos de base – as unidades de significado – são organizados e ordenados em conjuntos lógicos abstratos, possibilitando o início de um processo de teorização em relação aos fenômenos investigados. (Moraes; Galiazzi; 2014, p.75)

Nesse processo de análise qualitativa, o pesquisador trabalha com unidades de base, que são os menores elementos significativos identificados no texto. Ele combina e classifica essas unidades, agrupando-as conforme suas semelhanças e relações. Esse agrupamento é feito para formar conjuntos maiores e mais significativos, que reúnem elementos semelhantes em categorias coesas. A partir dessa organização, emergem sistemas de categorias, que são estruturas mais complexas e integradas, facilitando a compreensão e a interpretação do fenômeno

estudado. Esses sistemas de categorias permitem ao pesquisador visualizar padrões e relações mais amplas dentro dos dados, proporcionando uma análise mais profunda e estruturada.

Morais e Galiuzzi (2014) afirmam que a criação de categorias na análise qualitativa é um processo dinâmico e contínuo, que não se realiza de uma só vez. Em vez disso, a categorização acontece através de uma série de etapas analíticas sequenciadas. Este encadeamento de passos permite aprimorar gradualmente os agrupamentos ou classes de dados. Durante esse processo, os elementos em construção são revisados e ajustados repetidamente, permitindo uma reconstrução constante tanto dos resultados da análise quanto do próprio método de classificação. Esse caráter reiterativo assegura que o pesquisador refine continuamente as categorias, melhorando a precisão e a profundidade da análise à medida que novos insights são incorporados e compreensões mais complexas do fenômeno emergem.

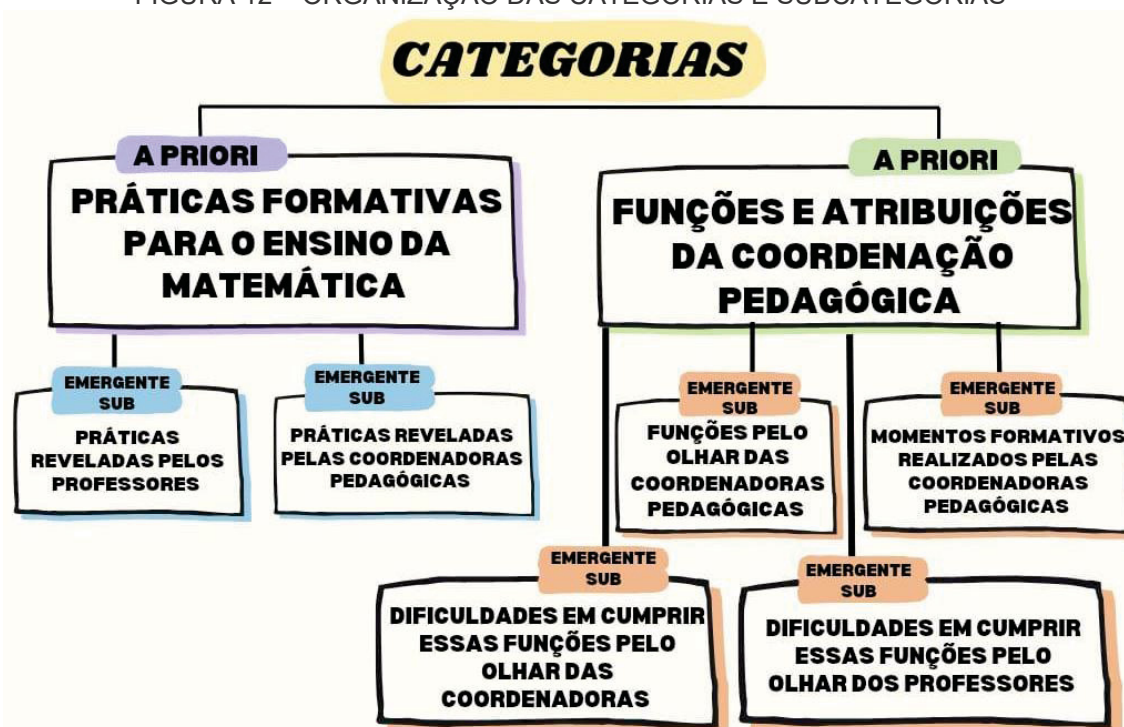
A ordem do processo da unitarização para a categorização ou o inverso, depende de opções metodológicas e analíticas assumidas pelo pesquisador. Por vezes as unidades precedem as categorias; em outras inicia-se com as categorias. No primeiro caso temos as categorias emergentes, no segundo as categorias *a priori*. (Moraes; Galiuzzi, 2014, p.76)

As categorias podem ser estabelecidas *a priori*, antemão, ou seja, definidas antes da análise e aplicadas de forma dedutiva, podem também surgir dos próprios dados, sendo construídas de maneira indutiva, para estas chamamos de emergentes, ou podem ser mistas, onde as categorias iniciais são definidas previamente e são complementadas com subcategorias derivadas dos dados analisados. Para esta pesquisa foram utilizadas categorias mistas, visto que esta abordagem permite uma flexibilidade maior, combinando a estrutura teórica inicial com a capacidade de adaptação às novas informações reveladas durante o processo analítico, enriquecendo assim a profundidade e a abrangência da análise.

Então, já possuindo o aporte teórico definido e para atingirmos os objetivos desta pesquisa foram estabelecidas duas categorias *a priori*. Iniciamos com a primeira que denominamos como “Práticas formativas para o ensino da Matemática”, onde a intenção é, a partir do aporte teórico, compreender os entendimentos que os participantes possuem relacionados ao ensino da Matemática e como estes realizam e vivenciam práticas formativas na escola. A segunda, denominamos de “Funções e atribuições da Coordenação Pedagógica”, onde embasamos nos estudos teóricos e

buscamos compreender como os professores regentes participantes e os professores que ocupam a função de coordenadores pedagógicos percebem e realizam as atribuições, a importância e a necessidade deste profissional no ambiente escolar. No entanto, durante a análise do *corpus*, emergiram novas subcategorias relacionadas às já existentes, permitindo a organização de categorias e subcategorias, que se pode observar na Figura 12 a seguir:

FIGURA 12 – ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS



FONTE: A autora (2024)

No esquema representado na Figura 12, evidencia-se o processo de categorização como "criação ordenamento, organização e síntese" (Moraes; Galiuzzi, 2014, p.78). Pois, são apresentadas as subcategorias emergentes, organizadas a partir de aproximações das temáticas provenientes dos dados, em relação às categorias à priori apresentadas anteriormente.

Levando em consideração as particularidades para a formação e classificação de cada uma das categorias e subcategorias, tem-se o seguinte:

- Práticas formativas para o ensino da Matemática: esta categoria busca abranger todas as estratégias, métodos e atividades empregadas pelas coordenadoras para o trabalho com o ensino da Matemática, pelos professores. Assim, emergiu as seguintes subcategorias:

- (i) Práticas reveladas pelos professores: analisa as práticas formativas que os professores participantes identificam e as são realizadas por eles com abordagens que facilitam a aprendizagem dos estudantes no ensino da Matemática;
- (ii) Práticas reveladas pelas coordenadoras pedagógicas: analisa as práticas formativas reveladas pelas coordenadoras pedagógicas como desenvolvidas, por elas, no ambiente escolar, visando à formação continuada dos professores para o ensino da Matemática.

Vale destacar que a importância desta categoria para atingirmos nossos objetivos é fundamental porque permite compreender de maneira detalhada como as coordenadoras pedagógicas estruturam e implementam a formação continuada no ambiente escolar, destacando práticas e identificando áreas que precisam de melhoria. Ao focar especificamente no ensino da Matemática, podemos revelar compreensões sobre as necessidades e desafios específicos enfrentados pelos professores nessa área, e como a formação continuada desenvolvida na própria escola com a promoção de um ambiente colaborativo onde os professores podem compartilhar experiências, pode ser otimizada para melhorar a qualidade deste ensino e a aprendizagem dos estudantes.

- Funções e atribuições da Coordenação Pedagógica: busca compreender a percepção dos participantes sobre as funções e as atribuições que as coordenadoras pedagógicas realizam na instituição de ensino. Também, examina as diversas atividades das coordenadoras pedagógicas no contexto da formação continuada em serviço, destacando a influência no desenvolvimento profissional dos professores. Emergiu as seguintes subcategorias:

- (iii) Funções pelo olhar das coordenadoras pedagógicas: a partir das falas das participantes pode-se analisar como se reconhecem, desenvolvem e planejam suas atividades do dia a dia;
- (iv) Dificuldades em cumprir essas funções pelo olhar dos professores: os professores participantes expressam os desafios presentes no cotidiano da escola que impossibilitam a efetivação de algumas atividades e atribuições realizadas pelas coordenadoras;
- (v) Dificuldades em cumprir essas funções pelo olhar das coordenadoras pedagógicas: busca analisar as falas das participantes coordenadoras ao relatarem suas dificuldades para realizarem o seu trabalho na escola;

(vi) Momentos formativos realizados pelas coordenadoras pedagógicas: identificação dos momentos formativos que foram realizados na instituição de ensino, como aconteceram esses momentos desde sua criação, seleção de materiais didáticos e como são conduzidos na escola, somados ao esforço e preocupação das coordenadoras pedagógicas na promoção de discussões produtivas ao aplicarem métodos formativos participativos, garantindo que estes sejam relevantes e eficazes para o ensino da Matemática.

A segunda categoria também é para atingirmos nossos objetivos pois, por meio dela podemos entender o papel central que as coordenadoras desempenham na formação continuada dos professores em serviço. Ao detalhar as diferentes funções e atribuições envolvidas, esta categoria ajuda a identificar as práticas que são realizadas, assim como as áreas que podem necessitar de melhorias. Compreender essas funções permite uma avaliação mais precisa de como os coordenadores pedagógicos podem apoiar melhor os professores no desenvolvimento de suas competências para o ensino da Matemática, contribuindo para a melhoria contínua da qualidade do ensino e dos resultados relacionados à aprendizagem dos estudantes.

Apresentadas as categorias e subcategorias após serem organizadas, avançamos para outra etapa da ATD, a estruturação dos metatextos. De acordo com Morais e Galiazzi (2014, p. 89 e 90):

Os sistemas de categorias correspondem a síntese dos elementos que mais se destacam nos fenômenos investigados. Nesse sentido, constituem pontes a realização de inferências dos textos aos contextos, dos materiais analisados para os fenômenos pesquisados. A concretização, cada vez mais elaborada, dessas inferências, aparecerá em forma de metatextos descritivos e interpretativos, expressando as compreensões atingidas.

Desde modo, relacionados com as fundamentações teóricas que embasam esta pesquisa e as unidades de análise, no próximo tópico apresentam-se as compreensões construídas sobre o fenômeno investigado, das quais se dá a produção do metatexto.

5 ANÁLISE DE DADOS DA PESQUISA E ELABORAÇÃO DE METATEXTOS

Por meio da produção do metatexto após as interpretações, realizou-se o movimento de interpretações e de construção de novas compreensões sobre o fenômeno investigado, onde foi possível perceber que esse conjunto de textos foram oriundos da unitarização e da construção das categorias e subcategorias apresentadas.

Os autores Morais e Galiazzi (2016) se referem a esse movimento de exercício de escrita como uma ferramenta que ajuda a esclarecer e entender melhor um fenômeno, a similar como um fecho de luz que ilumina algo, permitindo que se veja com mais clareza. Neste sentido foram criados metatextos para cada uma das categorias organizadas possibilitando a compreensão sobre elas.

5.1 PRÁTICAS FORMATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.

Esta pesquisa teve como ponto inicial as vivências da pesquisadora como professora que ensina Matemática e posteriormente fazendo parte da gestão escolar do município de Piraquara-PR, onde pôde perceber e identificar as dificuldades dos seus colegas professores relacionadas ao ensino da Matemática. Nessa troca de função, de professora para gestora, desenvolveu uma indagação sobre como ocorre a formação continuada em serviço e a importância da relação entre os professores e os coordenadores pedagógicos no ambiente escolar? Então, a categoria - Práticas formativas para o ensino da matemática foi definida como uma categoria *a priori*. Ainda de forma reflexiva é possível identificar por meio das respostas obtidas nos questionários e nas entrevistas com os participantes, quais são essas práticas e como elas ocorrem.

A atualidade nos demanda uma necessidade premente de aprofundar a compreensão dos obstáculos que ainda impedem o progresso das formações continuadas em serviço. A coleta de dados desempenha um papel significativo no entendimento das iniciativas de formação, abrindo um caminho promissor para esclarecer os desafios associados ao desenvolvimento profissional dos professores. Com a seleção de unidades de significado que se desenvolveram a partir desta categoria, foi possível emergir duas subcategorias: a primeira (i) - Práticas reveladas pelos professores e a segunda (ii) - Práticas reveladas pelas coordenadoras

pedagógicas ambas diretamente ligadas, valorizando o olhar de todos os profissionais, uma vez que durante as entrevistas, foi possível observar nas falas dos participantes suas diferentes percepções relacionadas às formações para o ensino da Matemática.

Na subcategoria (i) - Práticas reveladas pelos professores, foi possível identificar na fala dos professores, ao responderem o questionário, que em decorrência do trabalho desenvolvido com eles nos momentos de formação continuada na escola, evidenciam sua importância e conseguem colocar em prática os novos conhecimentos em prática na realização de suas atividades em sala de aula. Isso pode ser evidenciado nas unidades de análise a seguir:

Contribuem com a troca de experiências e análise dos planos de trabalho docente, onde oferece diversas atividades significativas com o intuito de melhorar a aprendizagem dos estudantes (QF1P2).

Na atualização de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e reflexão sobre a prática (QF2P2).

Contribui para que possamos realizar e desenvolver um plano de trabalho docente elencando jogos e atividades para trabalhar o raciocínio lógico, cálculos mentais, participação dos estudantes e observar como realizam a resposta das atividades propostas (QF5P2).

Evidencia-se que de acordo com as unidades de análises, o plano de trabalho docente é uma das importâncias dada à formação, porque oferece diversidade de atividades visando a prática. Também, desenvolve o conhecimento por meio de atualizações e trocas de experiência, e contribui com reflexões sobre a prática. Nesse sentido, em relação ao ensino da Matemática, pode-se exemplificar com a indicação de atividades para trabalhar habilidades matemáticas e analisar o modo como os estudantes estão aprendendo, ao olhar para as respostas que os estudantes apresentam às atividades propostas.

De acordo com Nóvoa (1995), a formação continuada permite aos professores o acesso a novas metodologias e discussões teóricas, visando o aprimoramento e a ampliação de suas práticas pedagógicas. O autor entende que essas práticas são influenciadas não só pelas concepções dos professores sobre a Matemática e ensino, mas também pelas suas experiências e pelo contexto sociocultural do ambiente em que trabalham.

Considera-se que a formação é um procedimento que implica o engajamento do professor na construção e compartilhamento de conhecimentos em sintonia com

suas demandas diárias, algo inerente às funções de nossa profissão. É preciso compreendermos que a formação na escola pode alcançar ainda mais ganhos quando é vista como uma formação que proporcione a coletividade, quando é centrada na realidade do trabalho docente e quando é realizada em nível de cooperação entre o grupo de professores. Imbernón (2016, p.150) elenca alguns objetivos relacionados à formação com caráter coletivo:

1. Criar e estruturar um âmbito comum de trabalho na equipe educacional da escola.
2. Debater assuntos concretos de ação educativa.
3. Desenvolver o trabalho em equipe e aumentar o nível de cooperação entre o professorado da escola.
4. Promover acordos que melhorem a ação educativa da escola e deem coerência à prática docente.

Pode-se observar nestes objetivos que existem muitas finalidades para a realização de formações relevantes que pontualmente consigam incentivar a cooperação entre os docentes da escola, por exemplo, como quando indicam a troca de experiência, e contribuam com uma ação educativa com mais resultados positivos na aprendizagem dos estudantes, onde foi possível observar pelas respostas dos participantes que quando se associa isso ao ensino da Matemática, a troca de conhecimentos entre os professores e as formações realizadas nos diferentes espaços formativos vivenciados por estes profissionais.

Durante a realização das entrevistas, foi possível observar que alguns professores evidenciam a escola como este espaço de cooperação entre os seus pares, assim como a identificam como um local propício para a realização de formações continuadas, onde também expressam a importância de terem suas dúvidas sanadas durante este processo formativo. Pode-se observar na unidade de análise a seguir:

Nas formações que acontecem fora da escola a gente até tira dúvidas, mas com elas aqui na escola é que esclarece os planos de trabalho e as atividades que precisamos realizar com os estudantes, eu acho bem importante (EF5P7).

Para o professor F5, mesmo que as suas dúvidas sejam sanadas em formações realizadas fora da escola, é no ambiente escolar que se efetiva a construção do plano de trabalho e, por meio dele, que os professores conseguem identificar as atividades que sejam melhores desenvolvidas com os estudantes, de

forma mais específica, consegue-se direcionar o ensino da Matemática à realidade presente na escola. Sendo a escola um dos espaços propícios para o desenvolvimento de formação, Nacarato (2005) diz que:

As pesquisas sobre formação de professores vêm apontando a importância da escola e do trabalho colaborativo como instâncias de desenvolvimento profissional, uma vez que estas proporcionam aos professores condições de formação permanente, troca de experiências, busca de reivindicações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano escolar. (Nacarato, 2005, p. 176)

A formação continuada em serviço, realizada no ambiente escolar, promove a criação de relações que vão além das ações individuais, avançando em direção à construção de práticas de trabalho coletivas. Ao mesmo tempo, respeita as características únicas de cada pessoa e suas experiências pessoais e profissionais. Além disso, essa formação facilita a criação de grupos de estudo, onde os participantes investigam e refletem sobre suas próprias práticas, o que se pode observar na seguinte unidade de análise:

A escola também é um espaço formativo, porque o trabalho das coordenadoras da secretaria de educação engloba também o trabalho das coordenadoras da escola, e quando estão aqui, conseguimos fazer um estudo com todos os professores que estão juntos. (EF4P7, 2023)

Ao ser oportunizado na escola grupos de estudos compostos por coordenadoras pedagógicas e professores, entende-se que estes momentos formativos contribuem com o ensino da Matemática, visto que eles têm o objetivo de promover a troca de conhecimentos, discutir práticas pedagógicas e enfrentar desafios comuns vivenciados pelos professores. Nestes momentos, é necessário respeitar e valorizar a experiência pessoal de cada professor, reconhecendo que suas vivências e práticas em sala de aula são fundamentais para enriquecer as discussões e desenvolver estratégias eficazes.

Quando as coordenadoras pedagógicas estimulam os professores a não serem apenas ouvintes, durante a realização dos grupos de estudos, estas, incentivam um ambiente colaborativo, onde cada membro tem a oportunidade de compartilhar suas necessidades e ideias, garantindo que as contribuições individuais sejam consideradas e integradas a um planejamento coletivo que aprimora a qualidade do ensino da Matemática na escola.

Nas entrevistas alguns professores revelaram práticas voltadas ao ensino da Matemática que melhoram a compreensão dos estudantes e contribuem com o ensino e a aprendizagem dos mesmos com novos ensinamentos. Elas ocorrem quando em formações continuadas em serviço, aquelas realizadas na escola durante a hora-atividade, estão engajados na diversificação de instrumentos durante a elaboração destas atividades que propõem aos estudantes, assim como pode-se observar nas unidades de análises a seguir:

Eu tento trazer o que eles gostam, por exemplo algo relacionado ao dinheiro (EF1P13).

A gente tenta ensinar de uma forma mais prazerosa, trago diferentes materiais lúdicos com jogos e diferentes recursos (EF3P13).

O que a gente aprendeu não é o que eles estão aprendendo agora, então foi um ensino diferente, foi um jeito diferente de ensinar e nós temos que promover novos ensinamentos (EF5P13).

As falas dos professores destacam a importância do compartilhamento de conhecimentos entre os colegas durante os momentos formativos na escola. Nesses encontros, cada professor tem a oportunidade de apresentar suas experiências e práticas pedagógicas, criando um ambiente de aprendizado mútuo. Por exemplo, um professor pode compartilhar uma abordagem bem-sucedida para ensinar a contagem dos números, enquanto outro pode apresentar estratégias para engajar alunos desmotivados. Além disso, as formações continuadas na escola possibilitam essas trocas e aprendizagens, e são fundamentais para o desenvolvimento profissional e para a melhoria da prática docente. Participar desses momentos formativos permite que eles se mantenham atualizados com as propostas de ensino de Matemáticas.

Para que o respeito e as experiências pessoais dos professores se efetivem, é fundamental reconhecer e valorizar as boas práticas já realizadas por esses profissionais e então dar subsídios na própria escola para que essas práticas sejam compartilhadas e se efetivem com sucesso. Isso se torna imprescindível ao propor uma política municipal de formação continuada que abranja de maneira efetiva às reais exigências e necessidades dos participantes neste processo de ensino e aprendizagem.

Ao analisar esse processo formativo relatado pelos participantes, que por meio de suas visões, experiências e relatos, o ato de desenvolver ações de formação em serviço demanda uma formação contínua não somente dos professores, mas também

do agente formador, assim emergiu a segunda subcategoria (ii) - Práticas reveladas pelas coordenadoras pedagógicas. Neste caso, são as coordenadoras pedagógicas que contribuem com a formação de professores que ensinam Matemática na escola e são consideradas agentes de formação. Enfrentar esse desafio torna-se uma necessidade constante, considerando que se está falando de profissionais que, assim como os estudantes, encontram-se em constante evolução e aprimoramento de suas práticas, ainda mais quando essas lhe exigem um tempo para adquiri-las. Segundo Gouveia e Placco (2013):

Mas este processo não acontece de um dia para o outro. Para que os coordenadores se tornem formadores e ajam como formadores e, quem sabe, se reconheçam como autoridades técnicas diante de um grupo não basta apenas nomeá-los ou entregar-lhes uma nova rotina e uma lista de atribuições. (Gouveia; Placco, 2013, p. 73).

Essa busca contínua pela melhoria nas ações e práticas realizadas pelas coordenadoras pedagógicas, não apenas fortalece a eficácia das ações de formação, mas também contribui para um ambiente educacional mais dinâmico e adaptável às transformações constantes na educação.

Pode-se observar na fala da coordenadora FC3 durante a realização de sua entrevista, que antes de revelar suas práticas como formadora de professores, ela assim como os professores, também evidencia a escola como um local propício e eficaz para a realização de formações continuadas, isso é possível identificarmos na unidade de análise a seguir:

Além de ser mais acessível para todos os professores que estão aqui, pois é aqui que a gente consegue organizar as horas atividades dos professores, proporcionando que os professores de quarto ano estejam juntos, os de quinto ano também estejam juntos, então o melhor espaço é aqui na escola (EFC3P4).

Segundo FC3 a escola é um local propício não somente por ser acessível aos professores, mas também por proporcionar a troca entre os seus pares, destaca que os professores que realizam a hora-atividade no mesmo dia conseguem desenvolver habilidades em conjunto, cita os professores que ensinam Matemática para os quartos anos, que podem estar juntos nestes momentos, assim como os professores dos quintos anos também.

As coordenadoras pedagógicas por meio de seus discursos destacam que realizam diversas ações na escola. As suas práticas formativas acontecem de

diferentes formas, desde o auxílio na elaboração dos planos de trabalho docente, até mesmo ao sanarem dúvidas trazidas pelos professores, ao auxiliarem no estudo da proposta curricular municipal e em outros diversos momentos que acontecem no ambiente escolar. Nas unidades de análise a seguir evidenciamos estes discursos:

A gente auxilia muito ali nos momentos de elaborar os planos de trabalho docente, nas dificuldades que os professores trazem, observando onde eles têm mais dificuldades e sanando elas (EFC1P5).

eu percebo que o que nós coordenadoras fazemos também é formativo, no sentido de que a gente auxilia nesse estudo da proposta e de tudo que norteia o nosso trabalho. Esse auxílio esse sentar com o professor e auxiliar em tudo o que eles precisam é formar (EFC2P5).

nos momentos de pré-conselhos que a gente auxilia e faz uma análise do trabalho do professor, do que ele precisa e o que ele já faz com os estudantes. Então nos momentos de hora atividade a gente consegue, eu consigo trazer para eles sugestões e vejo o que que tá faltando ou o que que eles precisam ali, para estar desenvolvendo o melhor trabalho, fazendo destes momentos formativos na escola (EFC3P5).

Na escola estudada, podemos observar que as coordenadoras pedagógicas são atuantes para desenvolverem e efetivarem práticas formativas em diferentes tempos e espaços dentro da unidade escolar. Contudo, é necessário questionar como essas propostas de formação continuada em serviço estão sendo efetivamente implementadas e se estão alinhadas às reais demandas e desafios enfrentados pelos professores da instituição de ensino. Embora o foco da entrevista e do questionário deste trabalho estivesse voltado para o ensino da Matemática, os discursos não revelaram apenas aspectos específicos dessa disciplina. Em vez disso, os discursos destacaram a prática docente em geral, evidenciando preocupações e abordagens pedagógicas que transcendem o conteúdo matemático.

Evidencia-se que a colaboração entre colegas, o desenvolvimento profissional contínuo, e a adaptação de estratégias de ensino para melhor atender às necessidades dos estudantes, sugere que, independentemente da disciplina lecionada, os desafios e as reflexões sobre a prática docente compartilham de muitas similaridades.

Relacionadas ao ensino da Matemática, podemos entender que algumas práticas ocorrem e são apontadas pela coordenadora FC3 para sanar dúvidas dos professores e conforme a necessidade apresentada por eles como urgente, pois segundo a unidade de análise abaixo:

Tirar as dúvidas deles através de reuniões, por exemplo quando trabalham com material dourado e ábaco, a gente faz uma oficina com o que surge dos professores, naquela necessidade que é considerado urgente, nos conselhos de classe que reúne toda a equipe escolar, sempre trazendo dinâmicas, atividades para estudos, apresentações que são momentos formativos também (EFC3P9).

A coordenadora FC3 revela uma prática de formação desenvolvida na escola com a realização de oficinas onde suas temáticas surgem de acordo com as reais necessidades trazidas pelos professores que atende. Nesta unidade de análise FC3, relata a importância de desenvolver estudos com os professores para sanar suas dúvidas, quando eles trabalham com materiais didáticos concretos, cita o material dourado e o ábaco.

Segundo a Proposta Curricular Municipal de Piraquara:

O uso de materiais manipuláveis e diferenciados é fundamental para a construção de conceitos matemáticos. Portanto, se faz necessário disponibilizar materiais variados, bem como, propor situações em que as crianças o utilizem realizando contagens, comparações, seriações, entre outros, construindo conceitos através de exercícios concretos. (Piraquara, 2020 p.132)

Quando os professores da escola utilizam esses materiais didáticos, estão promovendo um ensino mais significativo, onde, estes auxiliam na transformação dos conceitos abstratos em experiências concretas, facilitando a compreensão e o aprendizado dos estudantes de maneira envolvente e interativa. Ao promoverem momentos formativos com os professores, as coordenadoras pedagógicas estão auxiliando e estimulando os professores a continuarem integrando estes recursos didáticos em suas práticas pedagógicas e contribuindo para o ensino da Matemática.

Evidencia-se que a coordenadora FC3 busca materiais de apoio que subsidiem os momentos formativos, assim, consegue resolver um problema eminente na prática de seus professores de forma assertiva, quando traz dinâmicas e atividades para estudos, que valoriza as necessidades que os professores lhe apresentam e busca de forma dinâmica proporcionar momentos de estudos e reflexões sobre a prática docente.

As reflexões e vivências de promoção de formações continuadas em serviço, por parte dos participantes, sobre suas práticas formativas realizadas no ambiente escolar e que sejam envoltas ao ensino da Matemática, se tornam interessantes não só por auxiliarem na consolidação de novos conhecimentos gerados aos professores

de acordo com as suas reais necessidade, mas também pelo fato de que, conforme Zimer (2008, p. 58):

Na formação de professores para as séries iniciais, a promoção de situações que levem a reflexão sobre a prática docente, pode permitir a percepção de que o ensino de Matemática seja visto como um processo em constante desenvolvimento e contextualizado às atividades do dia a dia de uma determinada realidade escolar.

Desta maneira, por meio das análises dos aspectos desta categoria, pode-se perceber que as formações que são realizadas pelas coordenadoras pedagógicas e vivenciadas pelos professores, possibilitam a reflexão sobre o ensino da Matemática, seus conhecimentos e como percebem este ensino. Também na criação de novas estratégias com práticas eficazes para a melhoria da compreensão de conteúdos por parte dos estudantes. Mas, não apenas porque os professores desenvolvem com os estudantes atividades com práticas que estão presentes em seu dia a dia, como a utilização do dinheiro ou envolvendo a ludicidade, e sim porque permitem resolver problemas eminentes das dificuldades apresentadas pelos professores no ambiente escolar por meio da ação formativa das coordenadoras pedagógicas.

Além disso, é fundamental que os professores em formação tenham acesso a metodologias diversificadas e inovadoras, que promovam não apenas a compreensão teórica, mas também a aplicação prática desses conhecimentos em sala de aula. Através de atividades colaborativas e discussões em grupo, os professores e as coordenadoras pedagógicas podem compartilhar suas experiências e desafios, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem de ambos e dos estudantes. Esse ambiente de troca e reflexão contínua contribui para a construção de uma prática pedagógica mais eficaz e alinhada às necessidades dos estudantes evidenciadas pelos professores, tornando o ensino de Matemática uma experiência dinâmica, significativa e relevante na instituição de ensino.

As práticas formativas reveladas tanto pelos professores como pelas coordenadoras pedagógicas durante a realização das entrevistas e nas respostas dos questionários, contribuem para o ensino da Matemática na escola estudada, porém elas ainda se distanciam no entendimento dos participantes.

Na perspectiva dos professores as práticas formativas realizadas pelas coordenadoras pedagógicas relacionadas ao ensino da Matemática se consolidam e estão mais centradas, quando as mesmas realizam atividades de auxílio e mediação

na elaboração dos planejamentos, aparecendo também, em uma das falas que essas práticas ocorrem quando fazem sugestões de materiais e textos de estudos que auxiliam e são trabalhados em sala de aula.

Para as coordenadoras pedagógicas essas práticas formativas de auxílio e mediação na elaboração dos planejamentos também são evidenciadas, porém possuem uma percepção diversificada das apontadas pelos professores e as compreendem de forma diferente e complementares. Evidenciam que suas práticas formativas acontecem quando sentam com os professores, auxiliam no estudo da proposta curricular, quando sanam suas dúvidas, quando providenciam materiais que estejam faltando para desenvolverem seu trabalho em sala de aula, quando realizam oficinas com as necessidades trazidas pelos professores, quando fazem dinâmicas nos momentos de pré-conselhos e conselhos de classe e quando fazem visitas nas salas de aula e auxiliam os professores de forma prática naquele momento. Podemos observar essa comparação nas ações com os diferentes olhares no Quadro 10 abaixo:

QUADRO 10 – COMPARATIVO DE PRÁTICAS FORMATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

PRÁTICAS REVELADAS PELOS PROFESSORES	PRÁTICAS REVELADAS PELAS COORDENADORAS PEDAGÓGICAS
<i>análise dos planos de trabalho docente, onde oferece diversas atividades significativas com o intuito de melhorar a aprendizagem dos estudantes (QF1P2).</i>	<i>nos momentos de elaborar os planos de trabalho docente, nas dificuldades que os professores trazem, observando onde eles têm mais dificuldades e sanando elas (EFC1P5).</i>
<i>com elas aqui na escola é que esclarece os planos de trabalho e as atividades que precisamos realizar com os estudantes, eu acho bem importante (EF5P7).</i>	<i>a gente auxilia nesse estudo da proposta e de tudo que norteia o nosso trabalho. Esse auxílio esse sentar com o professor e auxiliar em tudo o que eles precisam é formar (EFC2P5).</i>
<i>Todas as sugestões de materiais e textos para trabalhar em sala são de extrema importância para que possamos refletir e auxiliar os estudantes principalmente na área da Matemática (QF5P4).</i>	<i>trazer para eles sugestões e vejo o que que tá faltando ou o que que eles precisam ali, para estar desenvolvendo o melhor trabalho, fazendo destes momentos formativos na escola (EFC3P5).</i>
<i>São bons momentos de reflexão sobre o trabalho desenvolvido em sala, recebemos orientações, tiramos dúvidas, podemos decidir as atividades que serão mediadas para que os estudantes avancem cada vez mais (QF4P4).</i>	<i>Tirar as dúvidas deles através de reuniões, por exemplo quando trabalham com material dourado e ábaco, a gente faz uma oficina com o que surge dos professores, naquela necessidade que é considerado urgente, nos conselhos de classe que reúne toda a equipe escolar, sempre trazendo dinâmicas, atividades para estudos, apresentações que são momentos formativos também (EFC3P9).</i>
<i>Durante a hora-atividade com os planejamentos. Pois com o auxílio melhor compreendemos o que a proposta de ensino nos propõe a ensinar (QF3P4).</i>	<i>a gente vai fazer uma visita na sala e a professora tem alguma dúvida em como fazer uma rotina, como fazer uma contagem, a gente já auxilia ali mesmo. Eu considero que todo lugar que tem alguma dúvida</i>

*As ações ocorreram nas **mediações** da coordenadora, foram através dos **planos de trabalho docente elaborados**, não tivemos outras oportunidades (QF1P4).*

e que eles nos procuram para **sanar essa dúvida** e a gente tá **esclarecendo aquela dúvida**, a gente já está formando de alguma maneira aquele professor (EFC2P4).

FONTE: A autora (2024)

Ao longo da realização deste estudo, na análise das respostas dos questionários e durante as entrevistas, uma das constatações da presente pesquisa refere-se aos diferentes olhares que os professores e os coordenadores pedagógicos possuem sobre as diversas propostas de formação continuada realizadas no ambiente escolar, ofertadas pelas coordenadoras e como essas práticas formativas se aproximam, se distanciam e interferem ao se ensinar Matemática, conforme a posição de quem está relatando e vivenciando essas práticas.

Para os professores fica evidente a importância do auxílio das coordenadoras pedagógicas na realização e elaboração dos seus planejamentos que diretamente relacionam a sua prática de ensino em sala de aula, ou quando necessitam da sugestão de algum material para realizarem suas aulas de Matemática. Apenas um professor relatou sobre o estudo de textos que auxiliam em seu trabalho, assim evidencia-se que atividades de sentar junto, sanar dúvidas presentes no cotidiano dos professores e estar presente na hora do planejamento é fundamental para estes profissionais, sendo estas práticas formativas essenciais.

Para as coordenadoras pedagógicas suas práticas formativas estão presentes em diversas ações que realizam no dia a dia da escola, sendo também importantes na hora do auxílio e na elaboração dos planejamentos dos professores, mas elas se consolidam também em outras ações que se diferenciam desta apresentada pelos professores. Quando as coordenadoras relatam que sanar dúvidas dos professores em diferentes momentos, propor oficinas com algumas dúvidas mais emergentes também apresentadas pelos professores, quando visitam a sala de aula e auxiliam os professores de forma prática, e mais que isso, quando se propõem a buscar um novo conhecimento ou um estudo para oferecer aos professores, essas são as práticas formativas importantes em suas ações diárias apresentadas por elas.

Entende-se que as coordenadoras também se preocupam com uma formação continuada em serviço que esteja pautada na necessidade real que emerge no cotidiano da escola, que respeitam as pautas lhes apresentadas e proporcionam um aprofundamento não somente teórico, mas também prático para os professores que ensinam Matemática na instituição de ensino.

5.2 FUNÇÕES E ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

No cenário abrangente das políticas de formação de professores a nível nacional, observamos que o município de Piraquara, procura incorporar iniciativas de capacitação para seus profissionais. Acreditamos que esse comprometimento reflete um dos aspectos fundamentais que influenciam o aprimoramento da prática docente e a realização de momentos formativos no próprio ambiente escolar. Diante disso, juntamente com a questão norteadora e os objetivos desta pesquisa, essa categoria *a priori* que é embasada nos estudos teóricos, busca trazer as percepções dos participantes relacionadas às funções das coordenadoras pedagógicas, os desafios e dificuldades destas profissionais ao desempenharem suas atribuições no cotidiano escolar e dentre essas funções analisamos e revelamos os momentos formativos existentes e realizados por elas.

Em Piraquara os professores concursados que desejam ser coordenadores pedagógicos nas unidades de ensino, precisam se inscrever e se submeterem a um processo seletivo avaliativo que é realizado por meio de uma prova descritiva. Também, devem cumprir com alguns requisitos básicos como: ser formado em Pedagogia ou em outra Licenciatura Plena, desde que possua especialização na área de Organização do Trabalho Pedagógico (OTP), conforme determina o Artigo 9º, inciso III, da Lei nº 1192/2012 – Piraquara (Plano de Cargos, Emprego, Carreira, Vencimento e Salários do Magistério Público Municipal), fazer parte do quadro efetivo do magistério municipal, possuir mais de dois anos na rede de ensino, não ter sido julgado culpado em qualquer processo administrativo disciplinar nos últimos cinco anos e ter disponibilidade para cumprir jornada de no mínimo quarenta e duas horas e trinta minutos semanais (segundo o Artigo 33, da Lei nº 863/2006). Após a aprovação, o mandato completo possui duração de três anos, porém esse tempo pode ser menor caso o candidato tenha participado de um processo seletivo para suprimimento de vagas. Esse mandato pode ser prorrogado por mais três anos ou quantas vezes este professor quiser se submeter a esta avaliação após findar o seu mandato atual.

No município de Piraquara, quando nos referimos ao contexto da coordenação pedagógica, as funções e atribuições possuem significados um pouco distintos, mas complementares. As funções referem-se ao papel ou conjunto de responsabilidades gerais que um coordenador pedagógico desempenha dentro da instituição de ensino.

Elas delineiam o escopo e a finalidade do cargo, destacando as áreas principais de atuação. As atribuições, por outro lado, são as tarefas específicas que o coordenador pedagógico deve realizar no dia a dia para cumprir suas funções. Elas são mais detalhadas e operacionais, envolvendo atividades concretas. Em outras palavras, as atribuições são os meios pelos quais o coordenador cumpre suas funções.

Nesta categoria, emergiu uma subcategoria (i) - Funções pelo olhar das coordenadoras, visto que foi possível identificar na fala das coordenadoras pedagógicas que suas funções são múltiplas e precisam aprender a organizar o seu tempo para conseguir desenvolver tudo que precisam fazer. Para as coordenadoras uma de suas funções e atribuições principais é a mediação e orientação pedagógica para que os professores, melhor desenvolvam sua didática e práticas de ensino. Evidenciamos isso nas unidades de análise a seguir:

Oferecer suporte, orientação, mediação e capacitação, visando aprimorar as práticas de ensino: a) estabelecer comunicação entre estudantes, pais, professores e direção, solucionando conflitos, auxiliando para o desenvolvimento eficaz dos estudantes; orientar e articular junto ao professor estratégias para melhoria do ensino em suas aulas; c) observar como o trabalho em sala de aula pode ser redimensionado; d) mediar e auxiliar na construção dos planos de trabalho docente; e) observar onde o professor encontra dificuldade e auxiliar através de formação, leitura de texto ou outro a como superar tal dificuldade (QFC1P1).

São inúmeras as atribuições e responsabilidades na coordenação pedagógica de uma escola e mais especificadamente na escola em que atuo, devido a especificidade da escola e da comunidade em que está inserida. Portanto algumas das atribuições são: a) Acompanhar o desenvolvimento e o desempenho dos estudantes; b) Organizar e escolher em conjunto com o professor as melhores estratégias de ensino e os materiais didáticos mais adequados para otimizar a experiência de aprendizagem dos estudantes; c) Ofertar e dar suporte no desenvolvimento profissional dos professores, ofertando orientações e capacitações, visando aprimorar as práticas de ensino; d) Mediador de conflitos, estabelecendo uma comunicação eficaz entre estudantes, pais, professores e direção; e) Estabelecer relações entre os documentos que norteiam as práticas pedagógicas e o cotidiano escolar (QFC3P1).

Analisando a fala das coordenadoras pedagógicas podemos evidenciar que elas desempenham um papel importante no ambiente escolar, atuando como um elo entre a gestão administrativa e a prática docente.

A função que as coordenadoras pedagógicas desempenham no ambiente escolar, além de promover a formação continuada e a reflexão sobre as práticas pedagógicas, também orientam e apoiam os professores no desenvolvimento e na implementação de metodologias inovadoras e eficazes na melhoria da qualidade do

ensino. Também facilitam e articulam a comunicação entre todos os membros da comunidade escolar, fomentando um ambiente colaborativo e propício ao aprendizado.

Ao identificar e abordar as necessidades específicas dos estudantes e professores, a coordenação pedagógica contribui para a criação de um ambiente educacional que valoriza a diversidade, a inclusão e o desenvolvimento integral dos estudantes. Em uma unidade de análise, constatou-se que uma das coordenadoras a FC2, ao ser perguntado durante a entrevista, quais são suas funções e atribuições relatou que são muitas e precisaria consultar o Regimento Escolar para lista-las, enfatizou que de maneira geral é acompanhar e auxiliar o desenvolvimento do trabalho pedagógico da instituição conforme unidade de análise a seguir: "São muitas as atribuições, precisaria consultar o Regimento Escolar para listar, mas de maneira geral, acompanhar e auxiliar o desenvolvimento do trabalho pedagógico da instituição" (EFC2P1).

No Regimento Escolar (Piraquara, 2022 p.16), a equipe pedagógica é formada pela Coordenação Pedagógica, incumbida da organização e coordenação das atividades pedagógicas na instituição de ensino. Sua responsabilidade inclui a implementação da Proposta Pedagógica Curricular Municipal e do Projeto Político Pedagógico, alinhando-os com a política educacional, legislações em vigor e diretrizes da Secretaria Municipal de Educação (SMED).

Ainda, segundo o Regimento Escolar, as funções dos coordenadores pedagógicos são múltiplas, mas no que tange aos processos formativos, em seu artigo número dezoito, apresento algumas ações relacionadas funções das coordenadoras pedagógicas, onde essas ações estão voltadas a promoção de estudos e discussões, organização da hora-atividade, promover formações continuadas na escola entre outros. Regimento Escolar: Art. 18 (Piraquara, 2022 p.17, grifos nossos), compete à Coordenação Pedagógica:

III.Participar da (re)elaboração e implantação da Proposta Pedagógica Curricular Municipal, **promovendo estudos e discussões com todos os professores da escola**, de acordo com as diretrizes emanadas pela Secretaria Municipal de Educação;

VI.**Organizar e encaminhar a hora-atividade docente, coordenando a elaboração dos planos de trabalho e projetos pedagógicos, as discussões pedagógicas e os estudos de materiais referentes a organização do trabalho pedagógico, auxiliando na organização de materiais de subsídios ao trabalho dos professores**, conforme a

necessidade e solicitação dos mesmos, acompanhando e orientando o uso adequado dos mesmos;

VII.Promover a formação continuada em serviço dos professores realizando momentos de estudo nas horas-atividade;

XV.Analisar, avaliar e propor alterações nas práticas pedagógicas desenvolvidas na instituição de ensino, sendo estas fundamentadas em princípios legais e na Proposta Pedagógica Curricular Municipal;

LI.Participar dos momentos de formação continuada promovidos pela Secretaria Municipal de Educação no que se refere a organização do trabalho escolar, tais como reuniões, cursos, oficinas pedagógicas, palestras, seminários, simpósios, etc., entendendo que tais momentos são fundamentais ao aperfeiçoamento, atualização e aprofundamento dos seus conhecimentos, sendo responsável pelo repasse dos conteúdos/assuntos abordados ao grupo da instituição.

Opta-se por destacar e utilizar determinados itens do Regimento Escolar referentes ao trabalho das coordenadoras pedagógicas, especificamente aquelas que delineiam a função do coordenador como formador de professores e como participante de processos formativos promovidos pela SMED, devido à relevância estratégica dessa responsabilidade.

O destaque a esses itens se fundamenta na compreensão da importância do papel das coordenadoras pedagógicas na promoção do desenvolvimento profissional contínuo dos docentes e da necessidade de passarem por processos formativos também.

O Regimento Escolar, ao abordar a função das coordenadoras como formadoras de professores, fornece uma base legal que respalda e orienta a atuação destas profissionais nessa esfera específica, também encontramos diferentes desafios ao se fazer cumprir todas essas funções no dia a dia da escola e com as diferentes situações que ocorrem no cotidiano.

Ao se debruçar nas unidades de análise, nos deparamos com a percepção das coordenadoras pedagógicas sobre suas próprias funções e como os seus professores identificam o seu trabalho no ambiente escolar, diante disso emergiu-se uma nova subcategoria, (ii) - Dificuldades em cumprir essas funções pelo olhar dos professores, onde estes profissionais expressam como se sentem e as dificuldades que observam em relação aos processos formativos que estão submetidos no ambiente escolar e como as coordenadoras, inclusive a sua coordenadora de referência faz a mediação e o acompanhamento do seu trabalho pedagógico.

O envolvimento das coordenadoras pedagógicas, conforme delineado em suas atribuições no Regimento Escolar (Piraquara, 2022), na reelaboração e implantação da Proposta Pedagógica Curricular Municipal destaca-se como um compromisso

central, promovendo estudos e discussões com todos os professores da escola, alinhados às diretrizes emanadas pela Secretaria Municipal de Educação. Porém de acordo com algumas unidades de análise envoltas pelos olhares dos professores, observamos uma fragmentação e dificuldade ao desempenharem algumas de suas funções:

Hoje né, atualmente a minha coordenadora não conseguiu sentar e falar sobre isso daí (propostas de formações na escola), mas assim, o que ela já me ofertou foi um PTD [Plano de Trabalho Docente] que ela foi em alguma formação e nos ofertou ali como base (EF1P12).

às vezes percebo que elas estão sobrecarregadas e não conseguem dar à atenção que a gente precisa porque elas estão sempre atoladas com muito trabalho, muitos documentos para responder e não conseguem atender a todos da forma que a gente precisa (EF3P5).

deveriam realizar mais formações no ensino da matemática, porque no segundo ano trabalhamos muito com jogos e para mim faltou, eu não participei de nenhuma formação relacionada ao ensino da matemática, eu trabalhei com a cara e a coragem, tive outras formações, mas em matemática não (EF2P14).

Ao analisarmos com maior profundidade, percebemos que segundo os professores, os momentos formativos na escola não acontecem da maneira que acreditam que eles deveriam acontecer e ou como gostariam que eles acontecessem. Pois as coordenadoras pedagógicas sempre estão envolvidas em outras atividades, consideradas por eles como outras demandas, inclusive as burocráticas que demandam boa parte do seu tempo, o que dificulta a elaboração e efetivação de momentos formativos para o ensino da Matemática. Nota-se também que segundo a fala do professor F2, as coordenadoras realizam momentos formativos relacionados a outras áreas do conhecimento, ao afirmar que teve outras formações, mas que não participou ainda de nenhuma formação específica relacionada ao ensino da Matemática.

No que se refere às funções e atribuições das coordenadoras pedagógicas, a organização e encaminhamento da hora-atividade docente representa uma de suas responsabilidades, abrangendo a coordenação e mediação dos planos de trabalho, projetos pedagógicos e discussões pedagógicas. Segundo as diretrizes de suas funções e o que está descrito no Regimento Escolar, as coordenadoras devem desempenhar um papel ativo na orientação do uso adequado de materiais pedagógicos, assim como devem auxiliar na organização de recursos e subsídios necessários ao trabalho dos professores, demonstrando flexibilidade de acordo com

as suas reais necessidades e solicitações individuais. Sendo também uma de suas responsabilidades formar professores, segundo Placco e Souza (2006):

O formador de professores é, ao mesmo tempo, mediador e construtor de novos sentidos para e com o formando em qualquer processo de formação, tanto no momento de experiência como na reconstrução das experiências ao longo da vida. (Placco; Souza, 2006, p. 46, grifo dos autores).

Nas funções e atribuições das coordenadoras, observa-se que a promoção da formação continuada em serviço destaca-se como um compromisso constante, onde elas devem promover momentos de estudos durante as horas-atividade, contribuindo para o aprimoramento de conhecimentos contínuo pelos professores. A análise, avaliação e proposição de alterações nas práticas pedagógicas, fundamentadas em princípios legais e na Proposta Pedagógica Curricular Municipal relacionadas ao ensino da Matemática, devem revelar o compromisso que essas profissionais possuem com a melhoria constante da qualidade do ensino, o que não é uma tarefa nada fácil.

Diante disso, e após novas análises, emergiu mais uma subcategoria, (iii) - Dificuldades em cumprir essas funções pelo olhar das coordenadoras pedagógicas, onde elas como agentes de transformação relatam quais dificuldades enfrentam em seu dia a dia e como lidam com os desafios ao desempenhar suas funções e atribuições no ambiente escolar. De forma livre e espontânea, as inquietações demonstradas pelas participantes presentes nesta pesquisa, foram respeitadas. Notou-se uma grande vontade por parte das coordenadoras em promoverem ainda mais momentos formativos relacionados ao ensino da Matemática, conforme observa-se nas unidades de análise a seguir:

É um trabalho bastante moroso, dificultoso, não que os demais não sejam, mas não é só orientar o professor, a gente tem outras demandas que a gente também precisa cumprir. É claro que orientar o professor é a principal delas, mas na dinâmica que a gente tem dentro da instituição a gente precisa meio que se dividir entre o atendimento dos professores, no atendimento da comunidade e auxiliar naquilo que a gente consegue (EFC2P3).

Minha maior dificuldade é o tempo para realizar, porque eu preciso primeiro planejar, preciso saber o que eles precisam e eu preciso de tempo para elaborar a formação na área de Matemática ou em qualquer área do conhecimento e a falta de tempo é uma dificuldade hoje (EFC3P15).

Portanto, as coordenadoras expressam que frequentemente enfrentam desafios em suas funções devido à demanda de trabalho e à escassez de tempo. As

inúmeras responsabilidades administrativas, a necessidade de atender às diversas necessidades dos professores e estudantes, e a gestão de crises cotidianas consomem grande parte de seu tempo e energia. Como resultado, encontrar tempo suficiente para planejar e promover formações continuadas específicas, como aquelas voltadas para o ensino da Matemática, torna-se uma tarefa árdua. É preciso atenção para essa organização com o tempo durante sua rotina na escola, pois essa falta de tempo pode dificultar a implementação de programas de desenvolvimento profissional dentro da própria escola, que são essenciais para melhorar a qualidade do ensino e apoiar os professores na adoção de novas metodologias e práticas pedagógicas.

Relacionadas ao ensino da Matemática, as coordenadoras pedagógicas participantes também destacam que uma de suas dificuldades encontradas para desempenhar uma de suas funções e atribuições, no que se refere aos processos formativos ofertados por elas dentro da escola, é, a necessidade de retomar com os professores a importância deste ensino, assim como é uma área que os professores possuem dificuldades e por vezes acabam trabalhando pouco com ela, dedicando uma maior parcela de seu tempo para o ensino da língua portuguesa. Isso pode ser observado nas seguintes unidades de FC1 e FC2:

Eu vejo que é uma das áreas onde os professores possuem mais dificuldade, porque língua portuguesa eles trabalham muito e na hora da Matemática é bem menos do que na língua (EFC1P11).

A gente percebe que precisa retomar com eles também essa importância do ensino da Matemática, porque eles focam muito na língua portuguesa então a gente precisa conscientizar eles dessa importância do trabalho com a Matemática, levando em consideração o que nos norteia, que é a nossa proposta pedagógica (EFC2P11).

Nota-se que as coordenadoras pedagógicas precisam direcionar o trabalho dos professores para que realizem um planejamento para cada área do conhecimento, visto que na proposta pedagógica todas as áreas são contempladas de acordo com as necessidades dos estudantes. Essa preocupação e busca que FC2 traz em sua fala, para que o ensino da Matemática seja evidenciado, fortalece a ideia de que o planejamento docente, seja ele por plano de trabalho ou por projetos, envolve tanto ações e atividades individuais por parte dos professores quanto um esforço coletivo entre os professores e os coordenadores pedagógicos, para que se evite a pouca realização de atividades matemáticas com os estudantes.

É fundamental que os professores participem ativamente desse processo formativo realizado dentro da escola, colaborando com a gestão escolar para definir os rumos da instituição através deles. Dessa forma, todos têm a oportunidade de expressar suas opiniões e contribuir para a tomada de decisões no que diz respeito ao ensino de Matemáticas e nas ações pedagógicas realizadas por cada um destes agentes de transformação.

Benachio e Placco (2012, p. 58) afirmam que:

[...] a formação em serviço é um processo complexo que envolve a apropriação de conhecimentos e saberes sobre a docência, necessários ao exercício profissional, em que se toma a escola como lócus privilegiado para a formação. Nessa perspectiva, o professor é visto “como sujeito capaz de criar e recriar sua própria formação, assumindo-se como protagonista desse processo”.

No entanto, cabe à coordenação pedagógica a responsabilidade de organizar e direcionar essas diretrizes, garantindo que as decisões coletivas sejam implementadas de maneira eficaz, sem deixar que uma área do conhecimento tenha maior evidência que a outra, quando não houver necessidade e isso não for contemplado na grade curricular de cada ano de ensino.

A coordenação deve criar as condições necessárias para que os planos não permaneçam apenas no papel, mas se transformem em realidade prática na escola. Isso é especialmente importante ao desenvolver práticas pedagógicas significativas que abordem as dificuldades específicas no ensino da Matemática, assegurando que os desafios sejam enfrentados com estratégias adequadas, inovadoras e assertivas.

Outra dificuldade revelada pelas coordenadoras pedagógicas para desenvolverem sua função como formadoras de professores que ensinam Matemática é a insuficiência na oferta, por parte da mantenedora (Secretaria Municipal de Educação), da promoção de formações específicas para elas na área da Matemática, é possível identificar essa necessidade por meio das suas respostas durante a entrevista, segundo as seguintes unidades de análise:

a gente tem a formação para os professores na área [matemática], porém não é muito no ano e eu como coordenadora não tive nenhuma formação na área, só tive formações relacionadas ao geral, porque a gente precisa aprender todas as áreas do conhecimento, mas teríamos que ter formações mais específicas (EFC1P15).

Eu entrei neste ano e não tive a oportunidade de ter uma formação específica da área de Matemática o que nós tivemos foi do método didático, mas foi de maneira geral para todas as áreas do conhecimento (EFC2P15).

Ao revelarem essa necessidade de participarem de momentos formativos na área de Matemática, promovidos pela mantenedora (Secretaria Municipal de Educação), evidenciam a importância dessa formação, mas ao mesmo tempo, as coordenadoras expressam sua vontade em buscar novos conhecimentos para se profissionalizarem cada vez mais, para assim poderem promover momentos formativos de qualidade, para o ensino da Matemática, no ambiente escolar para seus professores. Também demonstram suas inquietações ao não serem submetidas a um processo formativo contínuo que auxilie no desenvolvimento de suas funções e atribuições, caracterizando uma fragilidade do município de Piraquara, neste processo educacional indispensável de formar-se para formar.

Segundo Nóvoa (1995, p. 29), abordar a formação de professores é tratar do investimento educativo nos projetos escolares. Isso significa que os cursos de formação continuada para docentes devem estar estreitamente associados a um parecer educativo positivo, que promova mudanças nas escolas, reconhecendo e valorizando o conhecimento e o desenvolvimento prático na formação docente.

A participação ativa nos momentos de formação continuada promovidos pela Secretaria Municipal de Educação demonstra a compreensão das coordenadoras sobre a importância desses eventos para seu próprio aperfeiçoamento, atualização e aprofundamento de conhecimentos. A responsabilidade de repassar os conteúdos e assuntos abordados nesses momentos ao grupo da instituição reforça o olhar das coordenadoras relacionado às suas funções e atribuições.

A Proposta Comum Curricular (PCC) de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do município de Piraquara (Piraquara, 2020), apresenta em seu texto introdutório do campo de fundamentos teóricos metodológicos, que a disciplina de Matemática não deve ser compreendida como um conjunto de verdades infalíveis e imutáveis, não devendo apenas ser associada aos símbolos numéricos ou às fórmulas e cálculos, mas precisa ser compreendida como um campo de conhecimentos onde há uma relação bastante significativa entre o concreto e o abstrato, entre o social e o cultural.

Segundo a PCC:

É preciso promover sentido ao processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, relacionando os conceitos e a linguagem formal dessa área do conhecimento às situações práticas, vivências e experiências dos estudantes, aproximando-a aos contextos sociais nas quais estão inseridos. (Piraquara, 2020 p.98)

Para isso, é fundamental superar determinados estigmas que ainda persistem no ensino da Matemática nas escolas, originados de modelos tradicionais de ensino. Esses modelos, fundamentados em métodos limitados e procedimentos repetitivos, tornam-se obstáculos para reconhecer a Matemática como uma prática social. Essa abordagem restrita resulta em processos de ensino e aprendizagem com pouco ou nenhum significado para os estudantes (Piraquara, 2020 p.98).

Essas circunstâncias contribuem para a perpetuação de preconceitos, nos quais a Matemática é percebida como uma área de difícil compreensão e com pouca relevância para a vida cotidiana. Isso resulta em uma participação limitada dos estudantes no processo de construção do conhecimento, muitas vezes acompanhada pela desconsideração dos saberes que eles trazem para a sala de aula. É imperativo adotar abordagens que aproximem a Matemática da realidade dos estudantes, proporcionando-lhes uma compreensão mais profunda e significativa dessa disciplina.

No entanto, é viável adotar uma perspectiva diferente em relação à disciplina, buscando desenvolver uma metodologia de ensino centrada no diálogo e nas interações entre professores e estudantes. Essa abordagem abre espaço para debates, questionamentos e trocas de opiniões, incentivando a construção do conhecimento pelo próprio estudante com a mediação do professor. Essa prática permite a contextualização, a comunicação e a interdisciplinaridade no ensino da Matemática, proporcionando aos estudantes uma visão mais atrativa e factível dessa área do conhecimento. Ao adotar esse enfoque, a Matemática deixa de ser percebida como uma disciplina intimidante, tornando-se acessível e interessante para a aprendizagem.

Após a realização da análise dos dados, notou-se que o Programa de Formação Continuada de 2022 e 2023 da Secretaria Municipal de Educação de Piraquara (período em que esta pesquisa foi realizada) abordou diferentes temáticas e tentou contemplar todos os níveis de ensino que o município é responsável, tendo como o seu principal objetivo subsidiar as práticas pedagógicas que melhorem o desenvolvimento dos professores e conseqüentemente a aprendizagem dos estudantes.

Notamos nas duas subcategorias anteriores, que existe a necessidade de participação em momentos formativos oferecidos pela SMED, tanto por parte dos professores quanto por parte das coordenadoras pedagógicas, mas será que o quantitativo de propostas oferecidas pela mantenedora, para estes profissionais relacionadas ao ensino da Matemática foi suficiente e essa disciplina teve a sua real importância na carga horária formativa? Para responder a esta questão analisamos as formações ofertadas pela SMED no Quadro 11 a seguir:

QUADRO 11 – PANORAMA DE FORMAÇÕES PROMOVIDAS PELA SMED DE PIRAQUARA NOS ANOS DE 2022 E 2023

FORMAÇÕES OFERTADAS EM 2022 PARA PROFESSORES							
PROFESSORES REGENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL I							
QUANTITATIVOS DE TODAS AS FORMAÇÕES				QUANTITATIVO DE FORMAÇÕES RELACIONADAS AO ENSINO DA MATEMÁTICA			
FEVEREIRO	14	JULHO	6	FEVEREIRO	5	JULHO	0
MARÇO	8	AGOSTO	5	MARÇO	0	AGOSTO	0
ABRIL	8	SETEMBRO	12	ABRIL	2	SETEMBRO	3
MAIO	9	OUTUBRO	3	MAIO	2	OUTUBRO	2
JUNHO	4	NOVEMBRO	7	JUNHO	3	NOVEMBRO	1
COORDENADORES PEDAGÓGICOS							
QUANTITATIVOS DE TODAS AS FORMAÇÕES				QUANTITATIVO DE FORMAÇÕES RELACIONADAS AO ENSINO DA MATEMÁTICA			
FEVEREIRO	6	JULHO	3	FEVEREIRO	0	JULHO	0
MARÇO	3	AGOSTO	7	MARÇO	0	AGOSTO	0
ABRIL	5	SETEMBRO	2	ABRIL	0	SETEMBRO	0
MAIO	2	OUTUBRO	5	MAIO	0	OUTUBRO	0
JUNHO	1	NOVEMBRO	3	JUNHO	0	NOVEMBRO	0
FORMAÇÕES OFERTADAS EM 2023 PARA PROFESSORES							
PROFESSORES REGENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL I							
QUANTITATIVOS DE TODAS AS FORMAÇÕES				QUANTITATIVO DE FORMAÇÕES RELACIONADAS AO ENSINO DA MATEMÁTICA			
FEVEREIRO	3	JULHO	4	FEVEREIRO	0	JULHO	2
MARÇO	11	AGOSTO	1	MARÇO	4	AGOSTO	0
ABRIL	2	SETEMBRO	9	ABRIL	2	SETEMBRO	4
MAIO	7	OUTUBRO	8	MAIO	1	OUTUBRO	1
JUNHO	8	NOVEMBRO	1	JUNHO	1	NOVEMBRO	0
COORDENADORES PEDAGÓGICOS							
QUANTITATIVOS DE TODAS AS FORMAÇÕES				QUANTITATIVO DE FORMAÇÕES RELACIONADAS AO ENSINO DA MATEMÁTICA			
FEVEREIRO	7	JULHO	2	FEVEREIRO	1	JULHO	0
MARÇO	7	AGOSTO	1	MARÇO	0	AGOSTO	0
ABRIL	0	SETEMBRO	2	ABRIL	0	SETEMBRO	0
MAIO	1	OUTUBRO	4	MAIO	0	OUTUBRO	0
JUNHO	5	NOVEMBRO	1	JUNHO	0	NOVEMBRO	0

Fonte: A autora (2023)

Como evidenciado nas unidades de análise com a resposta das coordenadoras pedagógicas em relação as suas dificuldades para desenvolverem suas funções e atribuições, no que tange a realização de formações continuadas na escola que sejam com as temáticas relacionadas ao ensino da Matemática, as formações promovidas pela SMED, foram insuficientes tanto para os professores como para as coordenadoras pedagógicas.

No ano letivo de 2022 a Secretaria Municipal de Educação de Piraquara ofereceu um total de 76 encontros formativos para os professores regentes, cada encontro formativo possui um total de 4h cada um deles para os profissionais. Destes, 18 foram relacionados ao ensino de Matemática. Já para as coordenadoras pedagógicas foi ofertado um total de 37 encontros formativos, também de 4h cada um deles, destes nenhum foi voltado ao ensino da Matemática.

No ano letivo de 2023, a Secretaria Municipal de Educação de Piraquara proporcionou um total de 54 encontros formativos de 4h cada um deles, para os professores regentes. Destes, 15 foram relacionados ao ensino de Matemática. Já para as coordenadoras pedagógicas foi ofertado um total de 30 encontros formativos de 4h cada um deles, destes apenas um foi voltado ao ensino da Matemática. Mesmo tendo uma formação destinada às coordenadoras pedagógicas com temas relacionados ao ensino de Matemática, nota-se que houve uma diminuição no número total de formações ofertadas pela SMED tanto para os professores quanto para as coordenadoras pedagógicas comparado ao ano anterior.

As formações ofertadas, tanto para os professores quanto para as coordenadoras pedagógicas relacionadas ao ensino da Matemática, devem ser emergencialmente implementadas e ampliadas, pois é fundamental que a SMED proporcione diversificadas temáticas relacionadas a esta disciplina em suas formações continuadas, e não só isso, mas devem ainda, se preocupar com a ampliação dos processos formativos em diferentes espaços, formando e aprimorando os conhecimentos das coordenadoras pedagógicas para que estas possam auxiliar os professores em suas unidades escolares, as qualificando e tornando-as capazes de propor uma formação continuada em serviço de qualidade para os professores que ensinam Matemática em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais seguidas por toda a rede de ensino.

Compreendemos que através das ações do Plano Municipal de Educação (PME) a SMED visa melhorar e ter ações assertivas em sua gestão sobre os

processos formativos de seus profissionais, tendo por objetivo principal oportunizar reflexões, evidenciando a relação entre a teoria e a prática, de acordo com as abordagens e amplas discussões ocorridas nos mais diversos momentos de formações ofertados ao longo dos últimos dois anos na Rede Municipal.

Para isso, se faz necessário, ouvir as reais necessidades de seus professores e coordenadores pedagógicos, sugerindo que os mesmos avaliem as formações que participam e sugestionem temáticas pertinentes ao ensino da Matemática e demais áreas do conhecimento que gostariam de aprofundar seus conhecimentos. Assim a SMED conseguirá buscar melhorias nos processos formativos ofertados anualmente, tanto em sua sede como nas unidades de ensino, sendo a denominada formação continuada em serviço uma extensão da eficácia da formação continuada desenvolvida no ambiente escolar.

Continuando nossa análise, após a reflexão sobre as dificuldades apresentadas pelos professores e coordenadoras pedagógicas no desenvolvimento da formação continuada em serviço, sendo esta definida aqui como aquela que é realizada no ambiente escolar e as coordenadoras pedagógicas como as agentes responsáveis em desenvolver este processo formativo, observa-se na unidade de análise, por meio da resposta de uma das coordenadoras, a FC3, que mesmo com os desafios e dificuldades cotidianas, elas não deixam de buscar mais conhecimento e efetivam a realização de momentos formativos na escola, mesmo que timidamente. A seguir:

As formações no ensino da Matemática realmente foram nos momentos de hora atividade. Como citei as dificuldades que a gente tem na escola de burocracias e com algumas coisas que acontecem acabam nos consumindo, mas não é por isso que a gente deixa de fazer esse trabalho. Então o que eu consegui fazer com os meus professores, que não é ainda o que eu quero fazer, mas logo irei conseguir me organizar melhor e realizar, são momentos formativos na hora atividade (EFC3P13).

Desta maneira, emergiu a nossa subcategoria, (iiii) - Momentos formativos realizados pelas coordenadoras pedagógicas, visto que mesmo com os seus desafios, as coordenadoras desenvolvem propostas de formações continuadas em serviço para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que ensinam Matemática. Essas formações são essenciais, especialmente na área da Matemática, pois permitem que os professores desenvolvam e atualizem suas habilidades e conhecimentos de maneira contínua e contextualizada de acordo com suas realidades e vivências.

Ao promoverem essa formação continuada dentro da própria escola, isso é particularmente benéfico para todos os envolvidos, porque os professores podem observar e analisar as reais necessidades de seus estudantes e perceberem a dinâmica específica do ambiente escolar em que atuam.

Essa proximidade com a prática diária possibilita que as estratégias e metodologias aprendidas sejam diretamente aplicadas e ajustadas conforme necessário, tornando o ensino mais qualitativo. Além disso, a formação continuada no local de trabalho favorece a colaboração entre os professores, permitindo a troca de experiências e a construção de soluções coletivas para os desafios encontrados no ensino da Matemática, respeitando a singularidade de cada estudante.

Nas respostas das coordenadoras pedagógicas durante a realização das entrevistas e nas respostas dos questionários, observa-se que existe uma dificuldade ao planejar momentos formativos, mas eles ocorrem durante os momentos de hora-atividade, pré-conselho, conselho de classe entre outros momentos, o que pode ser observado na unidade de análise a seguir:

Os momentos formativos são na hora atividade mais precisamente nos momentos de pré-conselhos que a gente auxilia e faz uma análise do trabalho do professor, do que ele precisa e o que ele já faz com os estudantes. Também nos conselhos de classe e em outros quando é possível. (FC3P5, 2023)

As coordenadoras relatam que utilizam estes momentos formativos para analisar o plano de trabalho docente, auxiliar na elaboração do planejamento, entre outras ações, o que se pode perceber na unidade de análise a seguir:

Trabalhamos com jogos, eu sentei com os meus professores para a gente conhecer o jogo e jogar, antes de levar para as crianças, trazer e explicar o porquê daquele jogo e fazer uma construção com eles mesmos (EFC3P13).

nos momentos de analisar os planos de trabalho docente que a gente tem daí a oportunidade de ver aquilo que o professor está colocando em prática ou não, e aí conscientizar, estudar junto para ver o que tá fazendo e o que não tá fazendo, o que precisa iniciar ou intensificar (EFC2P13).

não realizei uma atividade formativa específica, eu auxiliei todos eles no momento do plano de trabalho docente e em algumas dúvidas das professoras (EFC1P13).

Durante este ano foi possível acompanhar alguns professores na elaboração de seus planejamentos. Para estes momentos sempre utilizamos a Proposta Curricular do Município, seguindo também todas as práticas pedagógicas da área, além de levar em consideração cada um dos cinco passos do método. Os assuntos mais abordados durante estes momentos foram as situações

problemas e a discussão acerca de que estas situações precisam ser significativas para os estudantes (QFC2P7).

Ofereci práticas de exploração de jogos envolvendo divisão, o uso de jogos para explicar esse conceito nos 5° anos. O uso de pega varetas para iniciar o conceito de multiplicação nos 4° anos (QFC3P7).

Portanto, pelas vozes das coordenadoras existiram momentos formativos realizados por elas para os professores. A coordenadora FC1 relata que sua maneira adotada para formar professores foi por meio do auxílio em momentos de elaboração de planos de trabalho docente e ao sanar dúvidas dos professores com materiais de estudos e subsídios para isso. A coordenadora FC2 relata que realizou momentos formativos com a proposição de estudos coletivos juntamente com os professores quando analisa os planejamentos e propõem sugestões de atividades que ainda precisam ser desenvolvidas e outras que necessitam serem intensificadas, enfatiza que nestes momentos formativos utilizou a Proposta Comum Curricular Municipal como material de apoio. Informa ainda que, direciona que estes momentos formativos, no que se refere ao ensino da Matemática, como um enfoque maior para a resolução de situações problemas e atividades que sejam significativas para os estudantes. Já a coordenadora FC3 demonstra mais momentos formativos relacionados ao ensino da Matemática, onde estes foram desenvolvidos por meio de jogos com a construção, experimentação e exploração dos mesmos pelos professores, ainda houve a possibilidade de proporcionar para os professores das turmas que atende, sendo os 4° anos e 5° anos, jogos que exploram situações problemas relacionadas a conceitos de multiplicação e divisão.

Sabendo-se que de acordo com os documentos legais, as funções das coordenadoras pedagógicas são múltiplas, nota-se que ambas compreendem o trabalho que deve ser desenvolvido no ambiente escolar, inclusive o seu papel de formar professores que ensinam Matemática. Entretanto, tanto os professores como as coordenadoras, evidenciam algumas dificuldades e desafios para que este trabalho seja desenvolvido em sua totalidade, e, por mais que exista um esforço por parte delas, alguns fatores como problemas rotineiros, falta de tempo para planejar, receber pouca formação específica à disciplina da Matemática, entre outros, interferem diretamente na realização de suas funções. No Quadro 12 a seguir, apresentam-se as comparações entre essas dificuldades apontadas pelos professores e pelas

coordenadoras pedagógicas da unidade de ensino analisada durante a realização das entrevistas, relacionadas ao uso do tempo, o domínio do conteúdo entre outros.

QUADRO 12 – COMPARATIVO ENTRE AS DIFICULDADES APRESENTADAS PELO OLHAR DOS PROFESSORES E PELAS COORDENADORAS PEDAGÓGICAS

DIFICULDADES RELATADAS PELOS PROFESSORES	DIFICULDADES RELATADAS PELAS COORDENADORAS PEDAGÓGICAS
<p>Às vezes percebo que elas estão sobrecarregadas e não conseguem dar à atenção que a gente precisa porque elas estão sempre atoladas com muito trabalho, muitos documentos para responder e não conseguem atender a todos da forma que a gente precisa (EF3P5).</p>	<p>É um trabalho bastante moroso, dificultoso, não que os demais não sejam, mas não é só orientar o professor, a gente tem outras demandas que a gente também precisa cumprir. É claro que orientar o professor é a principal delas, mas na dinâmica que a gente tem dentro da instituição a gente precisa meio que se dividir entre o atendimento dos professores, no atendimento da comunidade e auxiliar naquilo que a gente consegue (EFC2P3).</p>
<p>Deveriam realizar mais formações no ensino da Matemática, porque no segundo ano trabalhamos muito com jogos e para mim faltou, eu não participei de nenhuma formação relacionada ao ensino da Matemática, eu trabalhei com a cara e a coragem, tive outras formações, mas em Matemática não (EF2P14).</p>	<p>Minha maior dificuldade é o tempo para realizar, porque eu preciso primeiro planejar, preciso saber o que eles precisam e eu preciso de tempo para elaborar a formação na área de Matemática ou em qualquer área do conhecimento e a falta de tempo é uma dificuldade hoje (EFC3P15).</p>
<p>Atualmente na escola, devido às grandes demandas, problemas rotineiros e a coordenadora atual tá no primeiro ano dela também como coordenadora pedagógica, não consigo ainda ver a efetivação de um trabalho pedagógico referente a esta área que atuo com a turma [Matemática] (EF1P5).</p>	<p>As dificuldades que a gente tem na escola de burocracias e com algumas coisas que acontecem acabam nos consumindo, mas não é por isso que a gente deixa de fazer esse trabalho. Então o que eu consegui fazer com os meus professores, que não é ainda o que eu quero fazer, são momentos formativos na hora-atividade (EFC3P13).</p>
<p>O coordenador pedagógico ele deve ter um pouco mais de conhecimento que o professor e ele precisa atuar nessa área nos ajudando e nos auxiliando. Mas para isso elas também precisam ter formações na área de Matemática, o que eu acho que acontece pouco (EF3P7).</p>	<p>A gente tem a formação para os professores na área [Matemática], porém não é muito no ano e eu como coordenadora não tive nenhuma formação na área, só tive formações relacionadas ao geral, porque a gente precisa aprender todas as áreas do conhecimento, mas teríamos que ter formações mais específicas (EFC1P15).</p>
<p>Na verdade, é um trabalho um pouco corrido, pois o trabalho dela exige bastante, e percebo que o que falta às vezes é um pouco de tempo, mas é bom na hora que senta com os professores nos momentos de hora-atividade (EF5P7).</p>	<p>Eu entrei neste ano e não tive a oportunidade de ter uma formação específica da área de Matemática o que nós tivemos foi do método didático, mas foi de maneira geral para todas as áreas do conhecimento (EFC2P15).</p>
<p>Não tive formação específica promovida pela coordenadora na escola neste ano. Como eu disse, pode ser pelo fato dela ser nova na função, fazer muitas coisas burocráticas ou por ter muitas demandas para realizar e ainda estar aprendendo (EF1P9).</p>	<p>Eu acredito que primeiramente eu preciso ter um domínio maior para poder propor para eles mais. Às vezes a gente acaba só focando no eixo de números ali, mas eu preciso ter um domínio de conteúdo, para poder trazer para eles também outras formações. Eu já participei de formações continuadas, já tive bastante acesso aos conteúdos, mas para chegar neles eu precisava de formações mais específicas e principalmente de um tempo, de uma convocação à noite, de um dia com</p>

	<i>dispensa e ou sem estudante para estarmos fazendo só isso. Porque infelizmente no dia a dia da escola (mesmo com a porta fechada para estar fazendo este trabalho) sempre acontecem coisas que a gente precisa parar e dar atenção (EFC3P18).</i>
--	--

FONTE: A autora (2024)

Ao longo da realização deste estudo, na análise das respostas dos questionários e durante as entrevistas, uma das constatações da presente pesquisa refere-se sobre as funções da coordenação pedagógica e como elas desempenham um papel importante na promoção do ensino da Matemática e no suporte aos professores.

No entanto, cumprir essa função é uma tarefa repleta de desafios, que podem ser vistas de diferentes perspectivas pelos próprios professores e pelas coordenadoras pedagógicas. O quadro comparativo revela pontos de convergência sobre as dificuldades enfrentadas, destacando fatores como a falta de tempo, a necessidade de formação específica nesta área do conhecimento, as demandas burocráticas e os problemas cotidianos da escola.

Na perspectiva dos professores, percebem a falta de tempo como um dos principais obstáculos para a realização do trabalho da coordenação pedagógica. Com demandas que emergem no cotidiano da escola, que são imprevisíveis e que demandam de sua atenção, é difícil encontrar momentos exclusivos para planejamento, auxílio e discussões aprofundadas sobre práticas pedagógicas. Além disso, os professores apontam a carência de formações específicas na área de Matemática, também como um desafio.

Outro ponto levantado pelos professores é a sobrecarga de demandas burocráticas que consomem um tempo considerável, desviando o foco das questões pedagógicas. Também, as necessidades imediatas e urgentes da escola, acabam por ter prioridade em detrimento do desenvolvimento pedagógico e a formação continuada desenvolvida na própria escola.

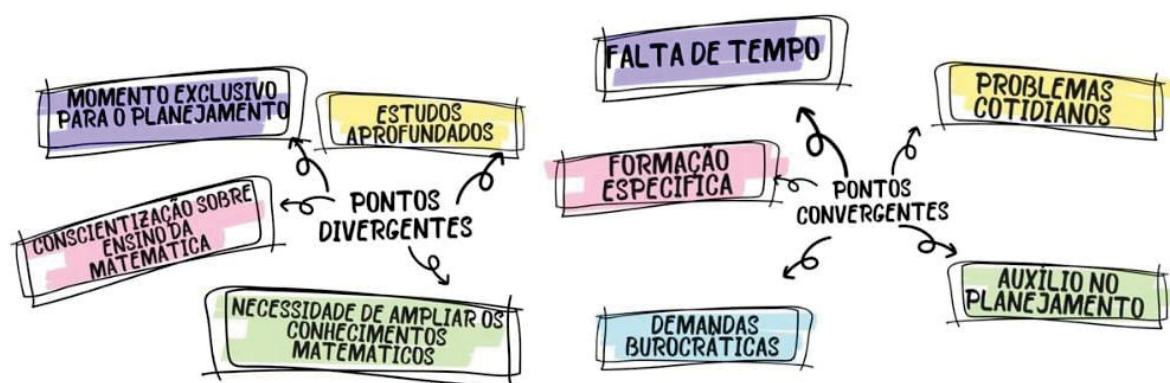
Por outro lado, as coordenadoras pedagógicas relatam que enfrentam uma série de dificuldades, elas também destacam a falta de tempo como uma barreira constante. O trabalho da coordenação é frequentemente descrito como corrido, com muitas tarefas a serem realizadas em um curto espaço de tempo, o que dificulta a realização de um acompanhamento mais próximo e detalhado dos professores e de suas necessidades.

As coordenadoras também sofrem com a falta de formações específicas, especialmente na área de Matemática, o que limita a qualidade do suporte pedagógico oferecido. Elas reconhecem a necessidade de um conhecimento mais aprofundado e atualizado para orientar melhor os professores.

O quadro comparativo entre as perspectivas dos professores e das coordenadoras pedagógicas revela uma convergência em vários pontos, especialmente na identificação da falta de tempo e das demandas burocráticas como grandes desafios. Ambos reconhecem que essas questões estruturais interferem significativamente na realização do trabalho pedagógico de qualidade e nos processos formativos realizados no ambiente escolar.

Durante a realização da pesquisa, também foi possível detectar que os participantes apresentam divergências em suas colocações no que diz respeito as dificuldades em as coordenadoras pedagógicas cumprirem suas funções, mais especificamente quando estas proporcionam ou gostariam de proporcionar momentos de estudos relacionados ao ensino da Matemática, a importância que os professores dão a este ensino e nos estudos aprofundados que se fazem necessários para os professores ampliarem seus conhecimentos matemáticos, onde ambos precisam ser realizados nos momentos de hora-atividade que percebemos na fala dos participantes que acabam sendo poucos ou insuficientes, o que resulta da impossibilidade de conseguirem com maior frequência organizar o tempo para realizar todas as demandas pedagógicas que desejam. O que podemos observar na Figura 13 a seguir:

FIGURA 13 – PONTOS CONVERGENTES E DIVERGENTES



FONTE: A autora (2024)

As dificuldades em cumprir a função de coordenação pedagógica são múltiplas e complexas, e podem afetar tanto os professores quanto as coordenadoras de maneiras distintas, mas inter-relacionadas. A falta de tempo, as demandas burocráticas e a necessidade de formações específicas que apareceram nas falas dos participantes da pesquisa, são desafios que exigem soluções estruturais e colaborativas. Para superar esses obstáculos, é necessário que haja uma revisão das práticas administrativas e uma valorização do desenvolvimento profissional contínuo de ambos os profissionais, permitindo que tanto as coordenadoras quanto os professores possam focar no que é essencial e o que abordamos neste estudo: a qualidade do ensino da Matemática e a aprendizagem dos estudantes.

Evidenciou-se também, durante a realização deste estudo que, mesmo diante das múltiplas demandas e desafios enfrentados diariamente, as coordenadoras pedagógicas da escola têm sido verdadeiras protagonistas na busca por um ambiente educacional de aprendizagem e de troca de experiências. Mesmo diante das dificuldades encontradas e por vezes não conseguindo superar todas elas, essas profissionais demonstram uma resiliência admirável, ao vivenciar e enfrentar cada obstáculo para realizar suas funções.

Em um cenário educacional onde as demandas são constantes e os recursos limitados, encontrar momentos para planejar, coordenar, propor momentos formativos e avaliar as atividades pedagógicas torna-se um verdadeiro desafio. No entanto, no campo de pesquisa, nota-se que essas profissionais não se deixam abater por essas adversidades. Elas buscam otimizar cada minuto do seu dia, a fim de garantir que suas atividades sejam realizadas.

As coordenadoras pedagógicas, também enfrentam desafios relacionados à diversidade de demandas que englobam suas funções, o que foi possível perceber nos documentos legais apresentados, em suas percepções, dos professores e no que consta no Regimento Escolar da instituição de ensino onde este estudo foi realizado. Desde a elaboração de planos de trabalho docente, momentos e práticas formativas até o acompanhamento do desempenho dos estudantes, essas profissionais precisam lidar com uma ampla gama de responsabilidades. No entanto, mesmo que em alguns momentos também se sentem sobrecarregadas, elas encaram essa diversidade como uma oportunidade de crescimento e aprendizado, buscando constantemente aprimorar suas habilidades e conhecimentos, quando destacam a necessidade de também terem momentos formativos específicos na área de Matemática.

Constatou-se que as coordenadoras desempenham suas funções e promovem momentos formativos para os professores, discutem questões pedagógicas e compartilham práticas de ensino. As coordenadoras pedagógicas da referida escola demonstram um compromisso com o desenvolvimento de um trabalho de qualidade. Seus esforços e dedicação são fundamentais para o bom desenvolvimento da instituição de ensino e para o ensino da Matemática.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir a síntese das discussões realizadas nesta pesquisa, foram percorridos diversos caminhos, incluindo o estudo teórico, a revisão de literatura, a análise de dados e o diálogo com professores e coordenadoras pedagógicas que atuam na unidade de ensino estudada. Tendo como questão norteadora, **como as coordenadoras pedagógicas, de uma escola municipal de Piraquara-Pr, organizam o processo de formação continuada no ambiente escolar, para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?**, esse processo permitiu a elaboração de algumas considerações importantes relacionadas a esta resposta e aos objetivos deste trabalho, sendo o objetivo geral **analisar propostas de formações continuadas desenvolvidas no ambiente escolar, pelas coordenadoras pedagógicas de uma escola pública do município de Piraquara-Pr aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.**

Para isso, realizou-se uma busca por pesquisas que abordassem e evidenciassem o trabalho do coordenador pedagógico como formador de professores e que esse processo formativo ocorresse dentro do próprio ambiente escolar, com formações direcionadas à disciplina de Matemática.

Evidenciou-se que existem muitas discussões relacionadas à prática dos coordenadores pedagógicos, visto que suas funções ainda permanecem complexas entre todas as ações que realizam na escola, porém o desafio maior é o de assumirem o papel de formadores de professores que ensinam Matemática, que também faz parte de suas funções.

Constatou-se que ainda há poucos trabalhos relacionados a essa temática, o que se tornou um grande indicativo para a relevância desta pesquisa e isso fortaleceu a seleção dos métodos utilizados.

Pretende-se então, fazer aqui um reencontro com o objetivo proposto e a releitura dos resultados. Com o intuito de refletir acerca das funções e atribuições das coordenadoras pedagógicas, dos desafios e possibilidades de que se espera que estas profissionais atuem como formadoras, articuladoras e mediadoras no desenvolvimento de propostas pedagógicas imprescindíveis para a qualidade no

ensino da Matemática, contribuindo com a formação continuada em serviço dos professores que atuam na referida escola.

Para responder à questão norteadora e alcançar o objetivo, além do estudo teórico e a revisão integrativa de literatura com a busca de outros estudos relacionados à temática, também foi feita a coleta de dados com o agrupamento de documentos pertinentes ao estudo, alguns destes presentes na própria escola e outros encaminhados pela SMED, a realização de entrevistas e coleta de respostas dos questionários com os participantes da pesquisa, delineando-se alguns caminhos e etapas.

De início, caracterizou-se o perfil acadêmico e profissional dos participantes desta pesquisa, respeitando suas vozes e escolhas, considerando seu tempo de atuação no magistério e formação inicial. Foi possível conhecer um pouco mais quem são esses contribuintes da pesquisa, quando se oportunizou a escolha de uma flor que os representassem e apresentamos em uma sessão, de forma descritiva novamente respeitando suas vozes, os motivos de suas escolhas, evidenciando estes agentes de transformação para além de suas características profissionais, aproximando ainda mais a pesquisadora com estes e com o campo de pesquisa, o que também fez a diferença e trouxe mais essência no desenvolvimento deste estudo.

Os dados obtidos ao longo desta pesquisa foram fundamentais para a compreensão das diversas perspectivas sobre a formação continuada em serviço direcionada para o ensino de Matemática. Tornou-se evidente que essa formação desenvolvida no próprio ambiente escolar representa um processo *contínuo* de aprimoramento dos conhecimentos que são essenciais para a prática docente ao longo de toda a carreira profissional. As categorias construídas ao decorrer da análise firmaram-se nas manifestações das coordenadoras pedagógicas a respeito de suas funções e atribuições, nas dificuldades que encontram em desempenharem as mesmas, no desenvolvimento de práticas formativas realizadas por elas e nos seus olhares sobre como estas se consolidam no cotidiano escolar, assim como com os diálogos desenvolvidos com os professores participantes, que expressaram suas facilidades, metodologias realizadas, necessidades de auxílio, orientações e mediações nos momentos de hora-atividade quando constroem seu planejamento relacionando às práticas no ensino da Matemática, para que desenvolvam um trabalho significativo com seus estudantes em sala de aula.

Identificou-se que as coordenadoras pedagógicas tem ciência de suas funções e estas estão de acordo com os documentos legais que regem o seu trabalho no município, relacionadas ao ensino da Matemática, as coordenadoras identificam diferentes práticas como ações formativas que contribuem com o trabalho dos professores e como ensino proporcionado aos estudantes, desde auxiliar os professores de forma prática quando visitam a sala de aula e sanam suas dúvidas, até quando fazem estudos com eles e proporcionam materiais diversificados de apoio pedagógico.

No entanto, apresentam dificuldades ao cumprirem todas as suas funções e atribuições por diferentes situações que emergem no dia a dia da escola e necessitam de sua atenção, que por vezes precisam ser feitas ações imediatas, o que dificulta a fomentação de momentos formativos relacionados à disciplina de Matemática. Outra dificuldade apresentada é a falta de tempo e ou a organização dele, onde se subdividem entre atender os professores, os estudantes, as necessidades da comunidade escolar e o auxílio pedagógico administrativo da unidade de ensino. Como forma de minimizar tal dificuldade, o que se aponta é que primeiro, o coordenador pedagógico, precisa identificar as necessidades dos professores relacionadas ao ensino da Matemática, depois estudar sobre o assunto, pesquisar e buscar materiais de apoio para planejar uma formação que seja assertiva e venha ao encontro com essa necessidade e que suas dificuldades sejam superadas o que demanda uma outra organização e um tempo direcionado só para isso.

Nessa perspectiva, identificou-se que os professores também conhecem as funções das coordenadoras pedagógicas e as evidenciam como importantes no ambiente escolar, considerando o auxílio e orientação direta na elaboração de seus planejamentos e na construção de materiais relacionados a ele, como práticas formativas realizadas pelas coordenadoras. Todavia, por meio de seus olhares, identificam dificuldades no cumprimento dessas funções, quando relatam que elas, as coordenadoras pedagógicas, estão sempre sobrecarregadas e, por vezes, não possuem muito tempo para fazer o acompanhamento do seu trabalho e dar a atenção que precisam. Pois, ao que parece, há uma sobrecarga de trabalho e de demandas burocráticas que colocam as propostas de formações para o ensino da Matemática em segundo plano.

Com a presente pesquisa, percebeu-se que os profissionais participantes relatam em seus diálogos que necessitam participar de mais momentos formativos

relacionas à disciplina de Matemática, evidenciam que estes momentos são poucos ou insuficientes. Os professores almejam por uma formação desenvolvida na escola que seja benéfica, que traga contribuições reais para a sua prática docente, sendo específicas para a área de Matemática. Por sua vez, as coordenadoras pedagógicas também almejam que estes momentos aconteçam e que sejam elaborados, planejados e realizados com qualidade, pois conhecem a realidade da escola, assim como percebem as necessidades dos professores.

Sabendo-se que as coordenadoras pedagógicas possuem a tarefa de formar professores no ambiente escolar, por este ser um dos locais propícios para a realização de formação continuada, onde se proporciona a troca de experiências, fortalece o trabalho colaborativo entre os professores e os aproxima da resolução de problemas eminentes de acordo com a realidade ali apresentada, durante a análise dos dados da pesquisa, constatou-se que estas profissionais também almejam e buscam por uma qualificação relacionada ao ensino da Matemática, para que consigam suprir as expectativas de seus professores.

Contudo, estes profissionais precisam de orientação e contribuição da mantenedora, que precisa ampliar o seu olhar para o ensino da Matemática que é desenvolvido em suas unidades escolares, assim como propiciar momentos formativos diversificados e específicos, que estejam em consonância com as diretrizes curriculares e os pressupostos teóricos metodológicos contemplados em sua proposta municipal para o ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Durante a realização de uma das etapas desta pesquisa, sendo a análise documental, constatou-se o quantitativo insuficiente de formações da disciplina de Matemática proporcionadas pela Secretaria Municipal de Educação nos anos de 2022 e 2023 para ambos os grupos, tanto para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental quanto para as coordenadoras pedagógicas. Certificou-se ainda, que estas estão alinhadas com as propostas de ação delineadas no Plano Municipal de Educação, em conformidade com o Plano Nacional de Educação e com as diretrizes contempladas no Regimento Escolar da unidade de ensino. Mas, no que diz respeito a propostas de formações, após um levantamento de temas ou assuntos de necessidades e interesse dos professores para serem sistematizadas no programa de formação continuada, que estão contempladas como ações da SMED nestes documentos, na disciplina de Matemática, isso não aconteceu.

E, ao refletir sobre essa oferta de formações continuadas promovidas pela SMED e os relatos dos participantes da pesquisa que vivenciam essas formações, mesmo que sejam com outras temáticas, percebe-se que elas podem contribuir com o trabalho das coordenadoras pedagógicas no que se refere a efetivação de uma formação continuada em serviço que seja fundamentada em pressupostos teóricos metodológicos que é capaz de articular saberes de cunho prático e que de fato contribuam com o ensino da Matemática às reais necessidades dos professores. Para tanto, se faz necessário a formulação, por parte do município, de medidas que contribuam com a consolidação destes processos formativos, para atingirem seus principais objetivos e terem reflexos positivos na sala de aula sendo evidenciados na aprendizagem dos estudantes.

Mediante os métodos utilizados para a realização desta pesquisa aprende-se a relevância de dar voz aos professores e às coordenadoras pedagógicas da escola estudada, só assim foi possível enxergar as expectativas que os professores possuem sobre o trabalho das coordenadoras e a confiança que depositam nelas, como indicam a cooperação e o auxílio em seu desenvolvimento profissional quando esperam que elas lhe deem suporte, valorizando-as, estabelecendo uma relação de respeito mútuo e a busca pela valorização destas profissionais quando relatam que elas precisariam de mais tempo para poderem ficar junto deles e desempenharem suas funções.

De igual modo, quando os professores demonstram suas percepções sobre as práticas desenvolvidas pelas coordenadoras quando estas mediam conflitos que emergem no cotidiano escolar, promovem momentos formativos na escola, além de auxiliarem com as necessidades diárias de suas turmas. Percebe-se que, por parte das coordenadoras, não existe a preocupação de fiscalizar o trabalho dos professores e, sim, de realizar um trabalho pautado na ética, no respeito, na igualdade de condições, na parceria e no fortalecimento deste laço criado entre eles.

Com a intenção de colaborar com a educação, principalmente com o município de Piraquara, ao realizar esta pesquisa e abranger a realidade específica de uma de suas escolas públicas, além de apresentar as lacunas na oferta de formações voltadas ao ensino da Matemática, de enaltecer a importância e o trabalho das coordenadoras pedagógicas como articuladoras, executoras e mediadoras nos processos formativos no ambiente escolar, ressalta-se a necessidade da criação de estratégias que auxiliem no cumprimento das legislações com o aprimoramento da promoção de formações específicas na área da Matemática e que, de igual modo,

seja pensado e realizado um número mais expressivo de formações direcionadas a cada área do conhecimento para todos os profissionais que ocupam essa função de gestão na rede de ensino. Ressalta-se também, que as coordenadoras pedagógicas proporcionem para os seus professores uma formação *contínua* em serviço mais eficaz, afastando-se de abordagens formativas baseadas somente na reprodução, não se distanciando da realidade educacional da comunidade escolar que atendem.

Ao findar esta pesquisa, os resultados apontam para a necessidade de estudos que deem uma ênfase maior no papel da coordenação pedagógica, não apenas em suas rotinas diárias, nos processos formativos que são submetidas, mas também nos que realizam na escola e que contribuem para o processo de formação dos professores, assegurando que este seja um espaço de aprendizado permitindo a análise e reflexão da sua própria prática, tornando o Projeto Político Pedagógico vivo. Sendo realizado como um estudo de caso, esta pesquisa também pode direcionar outros estudos, além de poder ser reaplicada em outras instituições abordando diferentes áreas do conhecimento.

6.1 REFLEXÕES E IMPACTOS: A INFLUÊNCIA DA PESQUISA NA TRAJETÓRIA PESSOAL E PROFISSIONAL

Peço licença mais uma vez, pois novamente falo diretamente com você leitor e lhe convido a contemplar juntamente comigo, a evolução, os ganhos e as realizações profissionais e pessoais que obtive durante a realização deste trabalho.

Você lembra que no primeiro parágrafo, lá no Capítulo 1, eu já nos proporcionei a abertura de um diálogo direto, e por meio destas linhas que nos acompanham desde a introdução, discorro mais algumas palavras e nos encaminhamos para o nosso último encontro, sendo estes, os parágrafos finais.

Já posso iniciar dizendo, ou melhor lhe escrevendo, que foi preciso justificar minha escrita em primeira pessoa, pois optei por iniciar o fio condutor deste estudo, com uma descrição reflexiva de minha trajetória, com motivações pessoais para a realização desta pesquisa, onde relatei minha ligação com a educação pública e minha paixão pelo ensino da Matemática desde minha infância. Pois bem, permaneço escrevendo em primeira pessoa, mas desta vez é impossível que seja apenas no singular, o “eu” professora evoluiu muito e agora esta primeira pessoa, que habita dentro de mim está no plural, dando lugar ao “nós”, uma junção entre a professora e

a pesquisadora. Porém, a escrita terá que permanecer em primeira pessoa, por questões gramaticais e normativas.

Ingressar no Mestrado Profissional foi uma jornada transformadora que impactou profundamente tanto minha vida pessoal quanto minha carreira profissional. Cada etapa, experiência e vivência durante esse período contribuíram de maneira significativa para meu desenvolvimento integral. Durante a realização das disciplinas obrigatórias, com os outros dezessete colegas ingressos de minha turma do ano de 2022 (somos em dezoito), a elaboração de trabalhos semanais, rotina constante de leitura e estudos, já fui percebendo que minha pesquisa ia adquirindo ainda mais forma e se constituindo. As amizades novas que conquistei ao cursar diferentes disciplinas, e os obstáculos e desafios que superamos juntos, sempre ficaram registrados em minhas memórias.

Desde o início do mestrado, fui desafiada a mergulhar em um universo de conhecimento e pesquisa que me permitiu expandir minhas competências, digamos que pedagógicas e desenvolver novas habilidades, correr contra o tempo é uma delas. A escolha do tema de pesquisa, fundamentada em questões reais e pertinentes ao meu contexto de atuação na gestão escolar, me levou a um processo de reflexão crítica sobre as práticas educacionais envolvidas aos processos de formação continuada que somos submetidos e ou que realizamos e suas implicações no ensino da Matemática.

Ao participar do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática (GPEACM), ter uma convivência com colegas e professores de outros programas e de diferentes níveis de ensino, me proporcionou um ambiente rico em trocas de experiências e saberes. Apresentei minha pesquisa e recebi contribuições para o aprimoramento dela, assim como também pude contribuir com as pesquisas de outros colegas. Essas interações foram fundamentais para a construção de uma rede de apoio e colaboração, que enriqueceu minha perspectiva sobre a educação e o ensino que acontece dentro da Universidade Federal do Paraná. As demais discussões em grupo, as apresentações de seminários com a minha temática e a participação em eventos acadêmicos com fragmentos deste estudo, ampliaram minha visão sobre a complexidade e a diversidade do campo da pesquisa, o que enriqueceu e contribuiu com a constituição deste trabalho com um todo.

Assumir a gestão escolar foi um momento decisivo, que me trouxe uma nova responsabilidade: a de zelar pela qualidade do ensino de todas as áreas do

conhecimento, principalmente a da Matemática. Minha preocupação com as lacunas existentes nesse ensino se intensificou ao perceber os desafios enfrentados pelos estudantes e professores da instituição de ensino que atuo. A constatação da fragilidade na formação básica dos estudantes, evidenciou a necessidade urgente de intervenções pedagógicas eficazes que pudessem ser realizadas ali mesmo dentro da escola, o que motivou ainda mais minha busca para a realização desta pesquisa.

No entanto, esse cenário também despertou em mim uma esperança renovada. Observando de perto o trabalho dedicado das três coordenadoras pedagógicas, a força e resiliência que os professores desta instituição de ensino têm, reconheci o valor inestimável da formação continuada em serviço. As iniciativas de capacitação e desenvolvimento profissional, promovidas dentro da própria escola, mostraram-se promissoras para a superação das dificuldades no ensino da Matemática. Por meio do desenvolvimento de diferentes momentos pedagógicos, por mais tímidos que se apresentaram e com as trocas de experiências, os professores têm a oportunidade de aprimorar suas práticas, compartilhar estratégias positivas e buscar soluções coletivas para os desafios enfrentados na escola.

A formação continuada realizada pela vivência no mestrado me forneceu ferramentas teóricas metodológicas necessárias que contribuem com a minha prática. A aplicação dos conhecimentos adquiridos durante a pesquisa permitiu-me atuar de maneira mais assertiva na gestão escolar, promovendo ações que visam o desenvolvimento integral dos estudantes e a valorização do trabalho docente. Me oportunizou também, conhecer alguns profissionais da escola para além das funções que desempenham, o que nos aproximou um pouco mais, após a realização das entrevistas.

Em minha vida pessoal, essa pequena jornada em tempo, de dois anos, mas grande em intensidade, trouxe-me um encorajamento e uma autoconfiança, que mesmo desacreditando por algumas vezes da minha capacidade de escrita e de desenvolver um bom trabalho, aprendi com minha orientadora que sou capaz. Aprendi com ela também, a importância do compromisso, da paciência, da escuta ativa e da empatia, qualidades essenciais para liderar pessoas com sensibilidade, o que também contribuiu com a minha carreira profissional como gestora de uma grande escola.

REFERÊNCIAS

ANDRE, M. E. D. A. Estudo de caso: seu potencial na educação. Rio de Janeiro, **Cad. Pesq.**, Rio de Janeiro. v.49, p. 51-54, maio 1984.

ANDRE, Marli e LUDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 1986.

AYRES, R. H. R. S. **Com a palavra, as Professoras Coordenadoras: o EMAI na formação contínua de docentes em Matemática**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores – Desenvolvimento Profissional do Formador e Práticas Educativas) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

BENACHIO, M. N.; PLACCO, V. M. N. S. Desafios para a prática da formação continuada em serviço. In: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico: provocações e possibilidades de atuação**. São Paulo: Edições Loyola, 2012. p. 57-70.

BOTELHO, L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**. Belo Horizonte. v 5 n. 1, p. 121-136 · maio/agosto 2011. ISSN 1980-5756.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Brasília: MEC, 2001c. Instituiu o Plano Nacional de Educação (PNE). BRASIL, DF: Diário Oficial da União, 2001.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1986.

DESAFIOS da educação: Lee Shulman – EUA. [S.l.:s.n.], 2015. 1 vídeo (29 min). Publicado pelo canal UNIVESP. 29 maio 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&si=BPzJOtTYc0dwkBzk&fbclid=PAZXh0bgNhZW0CMTEAAabSdPoI9wNLZTLwsVrHZ_k3J0EdeRmLoWVykfoBycjhVzSC3MWrBygZw0Q_aem_vmHSJL7ZJqbHVtoP8oF-lw&v=hZPBM8NqXZE&feature=youtu.be. Acesso em: 04 jul. 2024.

FERNANDES, R. C. de A. **Educação Continuada de Professores no Espaço - Tempo da Coordenação Pedagógica: Avanços e Tensões**, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 58. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2008.

GOUVEIA, B.; PLACCO, V. M. N. de S. A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa. In: ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza (org.). **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola**. São Paulo: Edições Loyola, 2013. p. 69-80.

GUÉRIOS, E. **Metodologia de ensino de matemática**. In: Metodologia de diferentes disciplinas. E. Ribeiro e S. Muller (orgs.) Curitiba: CETEPAR, DMTE, Universidade Federal do Paraná, 1992, p. 8-36.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e a formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

KOLLER, Silva Helena; Couto, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von. (Orgs.) **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

LANGONA, N. F. **O trabalho formativo do Coordenador Pedagógico junto aos professores que ensinam Matemática**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos Campus Sorocaba. São Paulo.

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, São Paulo, v.12, n.1, p. 117-128, abr. 2006.

MOSQUINI, J. N. **A mediação do Coordenador Pedagógico no desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. 2019. Tese de Doutorado (Programa de Pós-graduação em Educação. Linha de Pesquisa: Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente. São Paulo.

NACARATO, Adair Mendes. A matemática como lócus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 3- 13.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 15-53.

PIRAQUARA, Secretaria Municipal de Educação. Proposta curricular da rede pública de Piraquara. Ensino Fundamental – Anos Iniciais. Matemática, 2020.

PIRAQUARA. Decreto Municipal nº 6.899, de 07 de agosto de 2018. Determina o Processo de Escolha para a função de Coordenador Pedagógico das instituições de ensino da rede municipal e dá outras providências. Piraquara, PR: Diário Oficial, 2018.

PIRAQUARA. Lei Municipal nº 1.192/2012, de 03 de julho de 2012. Dá nova redação à lei nº 947/2008 de 02 de abril de 2008 e dá outras providências. Piraquara, PR: Diário Oficial, 2012.

PIRAQUARA. Lei Municipal nº 1.491/2015, de 22 de junho de 2015. Institui o Plano Municipal de Educação (PME) e dá outras providências. Piraquara, PR: Diário Oficial, 2015.

PLACCO, V. M. N. de S. O coordenador pedagógico no confronto com o cotidiano da escola. In: PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **O coordenador pedagógico e o cotidiano da escola**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2008. p. 47-60.

PLACCO, V. M. N. de S.; ALMEIDA, L. R. de; SOUZA, V. L. T. de. O coordenador pedagógico (CP) e a formação de professores: intensões, tensões e contradições. In: FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. **Estudos e Pesquisas Educacionais**. São Paulo: FVC, 2011. v. 2, p. 227-288.

PLACCO, V. M. N. S. **O coordenador pedagógico**: provocações e possibilidades de atuação. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

PRADO, G.; SOLIGO, R. Memorial de formação: quando as memórias narram a história da formação.... In: PRADO, Guilherme; SOLIGO, Rosaura (Org.). **Porque escrever é fazer história**: revelações, subversões, superações. Campinas, SP: Graf, 2005.

SANTANA, M. L. **Conversas de corredores**: coordenação pedagógica, narrativas, experiência e formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, 2019.

SANTANA, M. L.; GONÇALVES, H. J. **Conversas de corredores**: coordenação pedagógica, narrativas, experiência e formação continuada de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2020. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 34, n. 67, p. 740-763, ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a19> acesso em 24 de novembro de 2022.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014. Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: set. 2023.

SHULMAN, L. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, 22p, Feb. 1987. Disponível em: <https://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: set. 2023.

SHULMAN, L. S. (1986). **Those Who Understand**: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

SILVA, E. F. da. **A Coordenação Pedagógica como Espaço de Organização do trabalho escolar**: O que temos e o que queremos, 2007.

SOUZA, V. L. T. de; PLACCO, V. M. N. de S. Entraves da formação centrada na escola: possibilidades de superação pela parceria da gestão na formação. In: ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza. (org.). **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola**. São Paulo: Edições Loyola, 2013. p. 25-44.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. **Estudos de revisão**: implicações conceituais e metodológicas. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

ZIMER, T. T. B. **Aprendendo a ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. 2008. 299f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de PósGraduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ- CAMPUS REBOUÇAS- MESTRADO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa: PRÁTICAS DA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, sob a responsabilidade de Tania Teresinha Bruns Zimer, professora/orientadora e Flaviele Amaral Barros, aluna de pós-graduação do Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino - PPGE:TPEn da Universidade Federal do Paraná. Pretende-se com essa pesquisa analisar o papel dos coordenadores pedagógicos e investigar suas propostas de formação continuada voltadas ao ensino da Matemática no ambiente escolar.

Sua participação é voluntária, sendo que não se terão benefícios diretos aos participantes e se dará por meio de um questionário pretendendo traçar um panorama geral do trabalho formativo realizado pelos coordenadores nos momentos de mediações semanais durante a hora-atividade, fragilidades apresentadas pelos professores e os fatores que contribuem ou limitam o trabalho do coordenador na realização de ações formativas com foco no ensino da matemática. Posteriormente, poderá ser solicitado a sua participação em uma entrevista a fim de aprofundarmos o conhecimento sobre as suas percepções e maneiras de interagir com a problemática.

- a) Os riscos decorrentes da sua participação na pesquisa podem ser desconforto ao desvelar sentimentos e inquietações, que será reduzido pela livre escolha na participação desta pesquisa, e assim como o aviso prévio de que sua identidade será preservada. Se o participante continuar desconfortável pode solicitar a exclusão da sua participação, a qualquer momento da pesquisa, tendo a garantia de sua identidade preservada.
- b) Se você aceitar participar, estará contribuindo para explicitarmos como se desenvolve o trabalho formativo realizado pelo coordenador pedagógico na escola. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo à sua pessoa. Também poderá solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- c) O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração por sua participação.
- d) Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.
- e) Os benefícios esperados com essa pesquisa são trazer aos participantes reflexões sobre os desafios e as possibilidades do papel do coordenador pedagógico como formador no espaço escolar, com reflexo direto no ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I, contribuindo para o aperfeiçoamento da prática e para o desenvolvimento profissional dos professores. Os benefícios indiretos podem ser a revisitação de sua prática com análise do que se deve manter e ou ser iniciado,

assim como evidenciar que a parceria entre professor e coordenador pedagógico traz benefícios aos estudantes com o desenvolvimento de um ensino de qualidade.

f) As pesquisadoras Prof^ª Dra. Tania Teresinha Bruns Zimer, pesquisadora responsável/orientadora, Flaviele Amaral Barros, pós-graduanda, responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Campus Rebouças. Localizado na Rua Rockefeller, nº57, Bairro Rebouças, Curitiba – PR, sala 3, térreo. Podem entrar em contato pelos e-mails e telefones: taniatbz@gmail.com, (41) 997288347 e flavieleformiga@gmail.com, (41) 985219278, no horário 9h às 12h e das 13h às 17h para esclarecer eventuais dúvidas que o (a) Sr (a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência o (a) Sr (a) também pode me contatar neste número, em qualquer horário: (41) 985219278.

g) O material obtido – anotações das observações, questionários, entrevistas, imagens, áudios e vídeos – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será deletado/descartado ao término do estudo, dentro de cinco anos.

h) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas (Prof^ª Dra. Tania Teresinha Bruns Zimer – orientadora da pesquisa), sob forma codificada (nome fictício), para que a sua **identidade seja preservada e mantida a confidencialidade**.

i) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um nome fictício.

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

_____ Data: ___/___/_____
Assinatura do participante

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B

PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO DA UFPR CAMPUS REBOUÇAS (PPGE:TPEn)

O (a) formador (a) ajuda a meditar sobre situações práticas, pensar sobre o que se fez durante sua execução, incluindo-se nesse processo a deliberação acerca do sentido (e da construção deste analisando e submetendo à revisão crítica o sentido da educação) e o valor ético das atuações. (IMBERNÓN, 2009, p.107)

Durante minha trajetória profissional e das vivências que tive até aqui, desenvolvi algumas inquietações quanto ao processo de formação continuada de professores que acontecem dentro do próprio ambiente escolar, os desafios e possibilidades do coordenador pedagógico ao assumir o papel de formador e atualmente desenvolvo pesquisa para tentar encontrar respostas para essas inquietações. Solicito gentilmente sua participação nesta pesquisa que visa investigar o trabalho do coordenador pedagógico na formação continuada dos professores dentro do espaço escolar. Todas as informações aqui apresentadas serão mantidas sob sigilo e colaborarão para o aprofundamento da discussão da temática da pesquisa. Desde já agradeço sua disponibilidade em participar e colaborar com o presente trabalho!

Att. Flaviele Amaral Barros.
Prof^a Dra. Tania Teresinha Bruns Zimer.

Obs: É importante que nenhuma das questões fiquem sem respostas, mesmo que seja “não sei” ou “não tenho resposta para questão a apresentada”.

Questionário destinado aos **Coordenadores Pedagógicos** da Prefeitura Municipal de Piraquara.

Nome: _____

Turmas que coordena o trabalho pedagógico:

1º ANO 2º ANO 3º ANO 4º ANO 5º ANO S.R.M P.A

Formação (marcar todas as opções que fazem parte da sua formação)

Curso de Formação de Docentes (Ensino Médio)

Licenciatura Qual: _____

Especialização: _____

Mestrado área: _____

Doutorado área: _____

Tempo de atuação no magistério:	Tempo de atuação na escola:	Tempo de atuação na rede:	Tempo de atuação como coordenador pedagógico:

1- Quais são suas atribuições enquanto Coordenador Pedagógico?

2- Quais de suas atribuições você considera mais importante? Por que?

3- Em quais formações continuadas obrigatórias ofertadas pela SMED, relacionadas a área da Matemática você participa/participou? (2022/2023)

4- Em que as formações continuadas obrigatórias contribuem para a sua função na escola?

5- Você participa/participou de formações continuadas relacionadas a área da Matemática em outros espaços formativos? Se sim relate quais.

6- Você identifica fragilidades quanto ao conhecimento dos professores da escola, relacionados ao ensino e à disciplina de matemática? Quais?

7- Relate sobre uma proposta de formação, planejada por você, para os momentos semanais de hora-atividade que se mostrou significativa para o trabalho dos professores, relacionada ao ensino da Matemática (proposta, texto/material utilizado, conteúdo, assunto).

- 8- Você já desenvolveu alguma proposta de formação em momentos coletivos para os professores com foco no ensino da matemática? Como foi a realização deste momento?

- 9- Em sua opinião, o que dificulta a realização das propostas de formação em Matemática na escola?

- 10-Em sua opinião o que seria importante para favorecer o seu trabalho em relação às propostas de formação em matemática na escola?

APÊNDICE C

PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO DA UFPR CAMPUS REBOUÇAS (PPGE:TPEn)

A mudança no futuro da formação permanente não deve ser a predominante, mas aquela que o professorado assuma ser sujeito da formação, compartilhando seus significados com a consciência de que somos sujeitos quando nos diferenciamos trabalhando juntos e desenvolvendo uma identidade profissional (o “eu” pessoal e coletivo que nos permite ser, agir e analisar o que fazemos) e não um mero instrumento na mão de outros (IMBERNÓN, 2009, p. 74).

Durante minha trajetória profissional e das vivências que tive até aqui, desenvolvi algumas inquietações quanto ao processo de formação continuada de professores que acontecem dentro do próprio ambiente escolar, os desafios e possibilidades do coordenador pedagógico ao assumir o papel de formador e atualmente desenvolvo pesquisa para tentar encontrar respostas para essas inquietações. Solicito gentilmente sua participação nesta pesquisa que visa investigar o trabalho do coordenador pedagógico na formação continuada dos professores dentro do espaço escolar. Todas as informações aqui apresentadas serão mantidas sob sigilo e colaborarão para o aprofundamento da discussão da temática da pesquisa. Desde já agradeço sua disponibilidade em participar e colaborar com o presente trabalho!

Att. Flaviele Amaral Barros.
Profª Dra. Tania Teresinha Bruns Zimer.

Obs: É importante que nenhuma das questões fiquem sem respostas, mesmo que seja “não sei” ou “não tenho resposta para questão a apresentada”.

Questionário destinado aos **Professores (as)** da Prefeitura Municipal de Piraquara.

Nome: _____

Turmas que leciona como professor(a) regente:

1º ANO 2º ANO 3º ANO 4º ANO 5º ANO

Formação (marcar todas as opções que fazem parte da sua formação)

Curso de Formação de Docentes (Ensino Médio)

Licenciatura Qual: _____

Pós graduação _____

Mestrado área: _____

Doutorado área: _____

Tempo de atuação no magistério:	Tempo de atuação na escola:	Tempo de atuação na rede:

- 1- Em quais formações continuadas obrigatórias ofertadas pela SMED, relacionadas ao ensino da Matemática você participa/participou? (2022/2023).

- 2- Em que as formações continuadas obrigatórias contribuem para com a sua prática docente?

- 3- Quais as dificuldades que você tem ao trabalhar com o ensino da Matemática?

- 4- O coordenador pedagógico desenvolve/desenvolveu com você formações continuadas relacionadas ao ensino da Matemática neste ano? Com foram esses momentos?

- 5- Como você descreve os momentos de orientações, mediações e de formações continuadas relacionadas ao ensino da Matemática, que o coordenador pedagógico desenvolve com você a escola?

- 6- Depois dos estudos nos momentos de hora-atividade, conselho de classe entre outros que foram desenvolvidos na escola e das orientações/mediações recebidas pelo coordenador pedagógico houve superação de suas dificuldades relacionadas ao ensino da Matemática? Por quê?

APÊNDICE D

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS COORDENADORES PEDAGÓGICOS

- Como você se constituiu no profissional que é, e como iniciou sua carreira na área da educação?
- Como você descreve o trabalho do coordenador pedagógico?
- Qual local/espço você considera propício para desenvolver momentos formativos?
- Comente sobre o trabalho formativo do coordenador pedagógico na escola.
- Você participa de momentos formativos ofertados pela mantenedora? Eles contribuem para sua prática de coordenador formador? Comente.
- Em que momentos o coordenador planeja a formação de seus professores?
- Em que momentos o coordenador realiza a formação de seus professores?
- O que você considera importante propor aos professores nos momentos de formação?
- Que atividades formativas você considera que são significativas aos professores?
- O que você observa na relação dos professores com o ensino da Matemática?
- Como foi a sua experiência ao realizar uma formação com foco ao ensino da Matemática?
- Descreva a proposta de formação realizada por você com foco no ensino da Matemática.
- Quais foram suas maiores dificuldades?
- O que facilitaria o seu trabalho enquanto formadora de professores que ensinam Matemática?
- O que você considera importante oferecer aos professores quando se trata de formação em Matemática?
- De que maneira você costuma conduzir a reflexão do professor sobre sua própria prática ao ensinar Matemática?
- O que você gostaria de propor aos professores com relação as formações em Matemática?

APÊNDICE E

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

- Como você se constituiu no profissional que é, e como iniciou sua carreira na área da educação?
- Como você descreve o trabalho do coordenador pedagógico?
- Qual local/espço você considera propício para desenvolver momentos formativos?
- Comente sobre o trabalho formativo do coordenador pedagógico na escola e como ele contribui com o seu trabalho.
- Você participa de momentos formativos ofertados pela mantenedora? Eles contribuem para sua prática de professor e você acredita que são suficientes? Comente.
- Em que momentos o coordenador planeja a formação de seus professores?
- Em que momentos os professores participam de momentos de formação continuada promovidos pelos coordenadores?
- O que você considera importante propor aos professores que ensinam Matemática nos momentos de formação?
- Que atividades formativas promovidas pelos coordenadores, você considera que são significativas a prática dos professores?
- Como é sua relação com o ensino da Matemática?
- Como foi a sua experiência ao participar de uma formação na escola com foco ao ensino da Matemática?
- Quais dificuldades você possui ao ensinar Matemática aos seus estudantes?
- Quais temas sugere que sejam trabalhados com os professores nas formações continuadas voltadas ao ensino da Matemática?
- Após participar das formações continuadas realizadas na escola, você consegue colocar em prática os conhecimentos adquiridos, eles contribuem com sua prática docente?