

SILVA, Jaqueline Ferreira. Desenvolvimento profissional colaborativo de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: entre experiências, práticas e sentidos. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar – Sorocaba 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Jaqueline Ferreira da Silva

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL COLABORATIVO DE PROFESSORES QUE
ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: ENTRE EXPERIÊNCIAS, PRÁTICAS
E SENTIDOS

Sorocaba

2025

Jaqueline Ferreira da Silva

Desenvolvimento profissional colaborativo de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: entre experiências, práticas e sentidos.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para defesa em Doutorado em Educação.

Orientação: Prof. Dr. Renata Prensteter Gama

Sorocaba

2025

JAQUELINE FERREIRA DA SILVA

Desenvolvimento profissional colaborativo de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: entre experiências, práticas e sentidos

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para defesa em Doutorado em Educação. Sorocaba, 17 de julho de 2025

Orientador(a)

Dra. Renata Prenstteter Gama

UFSCar-Sorocaba

Examinador(a)

Dr. Klinger Ciríaco

UFSCar- São Carlos

Examinador(a)

Dra. Eliane Matesco Cristovão

Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

Examinador(a)

Dra. Marisol Vieira Melo

Universidade Federal da Fronteira do Sul

Dra. Maria do Carmo de Souza

UFSCar- São Carlos

Silva, Jaqueline Ferreira da

Desenvolvimento profissional colaborativo de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: entre experiências, práticas e sentidos. / Jaqueline Ferreira da Silva -- 2025.
182f.

Tese de Doutorado - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Renata Presntteter Gama

Banca Examinadora: Klinger Ciríaco, Eliane Matesco

Cristovão, Marisol Vieira Melo, Maria do Carmo de

Souza

Bibliografia

1. Formação de professores. I. Silva, Jaqueline Ferreira da. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979

Dedico esta tese a todos os profissionais da educação, que diariamente demonstram que a verdadeira força do ensino reside na colaboração. É através do trabalho conjunto, da troca de experiências e do apoio mútuo que conseguimos superar desafios e alcançar uma educação mais humana e capaz de fortalecer os processos de ensino e aprendizagem.

AGRADECIMENTO

*O que seria de nós, sem aqueles que nos apoiam,
Nos desafios diários, que frequentemente nos corroem.
Nessa jornada, encontrei aconchego no almoço,
Quase diário, feito por minha mãe, Luzia, com amor imenso.*

*Suas broncas, tantas vezes, me fizeram persistir,
E nas conversas cultas, meu pai a me instruir.
Aquele cujo nome meu filho carrega, Maurício,
Pois sei que ele será grande igual à ele, seu futuro é auspicioso.*

*Agradeço ao meu pequeno, com seis anos de idade,
Que achou que me tornaria médica, em sua tenra realidade.
Mas logo entendeu que doutores na Educação também estão,
Sigo agradecendo o papai Paulo, meu esposo e fã de coração.*

*Apoio incondicional, das minhas irmãs e que também são,
estudiosas, curiosas, mães mas caminhamos juntas na educação.
Mesmo em locais diferentes, nosso laço se mantém,*

*E meu tio João, pasmo e orgulhoso também.
Quando disse que escrevi um livro, seu orgulho não escondeu,
E ao meu grupo de estudo, que tanto me fortaleceu.
Grupo de Estudos, Pesquisas e Olhares para a Educação Matemática,
Com Gustavo, que ouviu meus desabaços, com sua liderança pragmática.*

*Márcia, em sua busca de se tornar pesquisadora,
Desenvolveu empoderamento, tornou-se mais idealizadora.
André e Camila, com fascínio em aprender,
Impulsionaram o grupo a permanecer e crescer.*

*Ao Secretário de Educação, Fábio Valadão,
Por acreditar na pesquisa como transformação.
À minha orientadora Renata, com paciência e saber,
Alinhou esta tese, ajudando-me a escrever e me desenvolver.*

*A todos vocês, e aqueles que eu possa ter esquecido meu mais sincero agradecimento,
Sem o apoio de vocês, este seria um intento lento.
Juntos, transformamos desafios em conquista,
E nossa jornada na educação, mesmo que direta ou indiretamente, eternamente persista.*

Jaque do céu, se você soubesse a minha alegria por estar aprendendo tanto tanto com vocês!!!
Eu sempre me imaginei fazendo esse tipo de trabalho, sabe? Estar nas reuniões com vocês me ajuda tanto. Me ajuda em minha prática e também nos meus futuros planos. (fala do participante Andrade, 2023)

RESUMO

SILVA, Jaqueline Ferreira. Desenvolvimento profissional colaborativo de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: entre experiências, práticas e sentidos. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar – Sorocaba 2025

Resumo: Esta pesquisa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba, teve como objetivo compreender os processos de desenvolvimento profissional docente que emergem da participação de professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em um grupo com características colaborativas, com foco no ensino e na aprendizagem de Matemática, partindo do questionamento: Quais processos vinculados ao desenvolvimento profissional emergem da participação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em encontros de um grupo com característica colaborativa voltado à Educação Matemática? Para tanto, foi constituído um grupo de estudos que articulou atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio de encontros presenciais, reuniões online síncronas e interações assíncronas em ambiente virtual de aprendizagem, com ênfase em estudos teóricos, escrita reflexiva e compartilhamento de práticas. A fundamentação teórica baseou-se nos estudos de Wenger (1998) e Lave e Wenger (2002), sobre Comunidades de Prática, e nas contribuições de autores como Day (2001), Nóvoa (1992; 2019), Contreras (2002), Marcelo-García (2009) e Gama (2013), que discutem o desenvolvimento profissional docente em perspectiva colaborativa. O grupo vivenciou um processo de constituição coletiva, marcado pela escuta qualificada, pela coautoria pedagógica e pelo fortalecimento identitário, configurando-se como um espaço de formação contínua e situada. Os resultados revelam que a proposta favoreceu a construção de vínculos, a resignificação da relação com a Matemática, a circulação de saberes docentes e a consolidação de práticas inovadoras, a partir de uma abordagem formativa que valoriza as experiências concretas, os desafios reais da docência e a produção coletiva de sentidos. O estudo aponta, assim, para uma concepção ampliada de desenvolvimento profissional docente colaborativo, ancorada na negociação, na autoria e na potência das práticas vividas em comunidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento profissional; Grupo colaborativo; Formação continuada colaborativa

SILVA, Jaqueline Ferreira. Collaborative professional development of teachers who teach mathematics in the early years: between experiences, practices, and meanings. 2025. Thesis (Doctorate in Education) – Federal University of São Carlos, Sorocaba, 2025.

Abstract:

This research, linked to the Graduate Program in Education at the Federal University of São Carlos – Sorocaba Campus, aimed to understand the processes of teacher professional development that emerge from the participation of Early Childhood Education and Elementary School teachers in a study group with collaborative characteristics, focused on the teaching and learning of Mathematics. The guiding question was: Which processes related to professional development emerge from teachers' participation in collaborative meetings focused on Mathematics Education? To address this question, a study group was established, articulating teaching, research, and outreach activities through face-to-face meetings, synchronous online sessions, and asynchronous interactions in a virtual learning environment. The activities emphasized theoretical studies, reflective writing, and the sharing of pedagogical practices. The theoretical framework was grounded in Wenger (1998) and Lave and Wenger (2002), regarding Communities of Practice, as well as contributions from Day (2001), Nóvoa (1992; 2019), Contreras (2002), Marcelo-García (2009), and Gama (2013), who discuss teacher professional development from a collaborative perspective. The group experienced a collective constitution process, marked by qualified listening, pedagogical co-authorship, and identity strengthening, configuring itself as a space for continuous and situated learning. The results show that the proposal fostered the building of bonds, the re-signification of teachers' relationship with Mathematics, the circulation of professional knowledge, and the consolidation of innovative practices, based on a formative approach that values concrete experiences, the real challenges of teaching, and the collective production of meaning. Thus, the study points to a broadened conception of collaborative teacher professional development, anchored in negotiation, authorship, and the transformative potential of practices lived within community.

Keywords: Teacher professional development; Community of practice; Collaborative continuing education

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento inicial	19
-------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Identificação das pesquisas do Mapeamento Inicial	21
Quadro 2 – Pesquisa encontradas que versam sobre a formação matemática dos professores dos anos iniciais	24
Quadro 3 – Palavras-chave apresentadas nos estudos do mapeamento.....	25
Quadro 4 – Mapeamento inicial sobre comunidade de práticas.....	35
Quadro 5 – Identificação das pesquisas encontradas sobre CoP.....	36
Quadro 6 – Foco temático Cop.....	37
Quadro 7 – Palavras-chave CoP	38
Quadro 8 – Destaques dos estudos de Marcelo (2009) e Day (2001)	64
Quadro 9 – descrição dos conceitos de comunidade de prática	78
Quadro 10 - Comunidades de Prática × Outros Grupos	79
Quadro 11 - Adaptação dos estudos de Wenger (1998)	82
Quadro 12 - Cronograma do grupo no 2º Semestre de 2022	92
Quadro 13 - Resumo do perfil dos participantes	97
Quadro 14 – Organização do primeiro encontro do grupo de estudos	100
Quadro 15 – Falas dos participantes no primeiro encontro do grupo de estudos	101
Quadro 16 - Segundo encontro	103
Quadro 17 – Falas dos participantes durante o encontro virtual com o professor Luis Gustavo	104
Quadro 18 - Terceiro encontro	106
Quadro 19 – Falas dos participantes sobre a proposta pedagógica com materiais concretos e o conto “Seu Franzino”	106
Quadro 20 - Quarto encontro	109
Quadro 21: relato sobre as questões de gênero na Matemática	111
Quadro 22: o quinto encontro	113
Quadro 23 – Reflexões dos participantes sobre o ensino das operações matemáticas e suas experiências formativas	113
Quadro 24 – Falas do Grupo de WhatsApp	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Da iniciativa individual à Comunidade de Prática: um percurso de Desenvolvimento Profissional Docente	58
Figura 2: Estratégia da triangulação de dados	90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFSCar Universidade Federal de São Carlos

HTPC – Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo

CoP – Comunidade de Prática

SUMÁRIO

Introdução	13
1.Mapeamento de Pesquisas sobre Desenvolvimento Profissional e Comunidades de Prática na Educação Matemática	18
1.1 Análise comparativa entre os estudos	52
2. O professor pedagogo como sujeito da aprendizagem: desenvolvimento profissional e colaboração na comunidade de prática.....	55
2. 1 Desenvolvimento Profissional Docente	59
2. 2 Desenvolvimento profissional docente em contextos	68
2.3 A colaboração como catalisador de desenvolvimento profissional docente	70
2.4 Comunidades de Prática em Contextos de Colaboração: Uma Abordagem para o Aprendizado Coletivo	76
3. Percurso metodológico na construção da pesquisa: entre experiências, práticas e sentidos	85
3. 1. O nascimento do grupo: práticas, experiências e encontros compartilhados	91
3.2 Caracterização dos membros do grupo	95
4. Descrição dos encontros formativos e interações	98
4.1 Descrição dos encontros	98
4.2 Interações no ambiente de formação não estruturado Whatsapp	116
5. Análise do processo de desenvolvimento profissional	120
5. 1 Eu e a matemática	123
5.2 Como me relaciono com a Matemática em minha prática pedagógica?	129
5.3. As aprendizagens matemática e meu desenvolvimento profissional	135
5.4 Reflexões Finais sobre o Percurso Narrativo.....	141
6. Análise da triangulação dos dados: experiências, práticas e sentidos na formação colaborativa	142
Considerações finais	155
REFERÊNCIAS	160
ANEXO	166

Apresentação:

Caminhos de uma pesquisadora em formação: memória, experiência e perfil colaborativo.

Essa tese de pesquisa foi desenvolvida no está voltado ao Programa de Pós-graduação, Doutorado em Educação, da Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba.

De modo a aproximar o leitor ao meu objeto de estudo este início tem o objetivo de demonstrar como as experiências vividas no grupo formativo se constituem em espaços de pesquisa e de formação docente.

Por isso, inicialmente, desejo compartilhar detalhes acerca da minha imersão no cenário acadêmico, oriunda das inquietações que emergiram ao longo do meu percurso na formação docente. Com o propósito de envolver o leitor de maneira mais profunda no tema da pesquisa e de fundamentar as escolhas metodológicas da pesquisa desenvolvida. Apresento nessa introdução não apenas um relato, mas uma análise minuciosa das experiências que norteiam minha trajetória.

A formação inicial e os primeiros desafios na prática docente.

Ao longo do percurso, compreendi que a experiência docente não se limita ao acúmulo de práticas, mas implica em um processo constante de reflexão e ressignificação.

A concepção da palavra "experiência" neste contexto transcende sua definição literal, conforme habitualmente descrita nos diversos dicionários, que a caracterizam, em linhas gerais, como "qualquer conhecimento obtido por meio dos sentidos". Este enfoque mais amplo alinha-se com as análises proporcionadas por Larrosa (2022, p. 18), cujo intento reside na provocação de reflexões acerca desse termo, ao afirmar:

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. Walter Benjamin, em um texto célere, já observava a pobreza de experiências que caracteriza nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara.

Adicionalmente, conforme as assertivas do autor supracitado, torna-se imperativo ponderar sobre a presença do sujeito da experiência. Embora as circunstâncias possam ser objeto de interação por parte de diversas pessoas, é crucial salientar que cada indivíduo forjará sua perspectiva singular, interpretação única, sensações peculiares e aprofundamento singular,

delineados a partir da bagagem intrínseca que carrega consigo, moldada por sua história de vida e trajetória formativa. Nas expressões do referido autor:

(...) “Podemos ser assim transformados por tais experiências, de um dia para o outro ou no transcurso do tempo”, pode ler-se outro componente fundamental da experiência: sua capacidade de formação ou de transformação. É experiência aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou que nos acontece, e, ao nos passar, nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto a sua própria transformação. LARROSA (2022, p. 28)

Refletindo sobre a evolução do entendimento acerca de determinado tema, somos desafiados a explorar a sabedoria oriunda da experiência. Esta experiência não apenas transcende limitações de paradigmas e crenças, mas também nos impulsiona em direção a uma existência integrada, abolindo a dicotomia entre o âmbito profissional e pessoal. Assim, somos continuamente conduzidos a nos autocompreender e a nos tornar conhecedores cada vez mais proficientes de nossa própria essência.

Assim, ao adentrar nas nuances que permeiam minha jornada formativa, sinto-me compelida a compartilhar as experiências que moldaram meu entendimento e me conduziram ao cerne desta pesquisa. Tanto em meu percurso profissional quanto acadêmico, cada vivência contribuiu para a tessitura do contexto que envolve a formação matemática do professor polivalente. Resgatar essas memórias não é apenas uma justificção, mas uma oportunidade ímpar de destacar a relevância intrínseca dessa pesquisa e o profundo significado que ela possui em minha jornada pessoal e profissional.

A intenção é utilizar o memorial de formação como referencial de contextualização da temática e indicação dos anseios que me levaram a problematizar o objeto de pesquisa.

Meu percurso profissional sempre foi permeado por inquietações e busca por novas aprendizagens para o exercício da docência, dessa forma, oportunizando a minha inserção na pesquisa acadêmica.

Minha jornada profissional teve início durante o primeiro mês da minha graduação em Pedagogia, em 2005. Logo nesse período, atuei como estagiária em uma escola particular, assumindo responsabilidades de "professora" tanto no Ensino Fundamental quanto na Educação Infantil. Mesmo sendo estagiária, enfrentei cobranças significativas em relação à matriz curricular, projetos educacionais e organização de atividades sequenciadas.

Após concluir a graduação em 2008, ingressei como Professora da Educação Básica I por meio de um concurso público na rede municipal de Capela do Alto, São Paulo. Essa transição para o ensino público foi assustadora, pois o ambiente diferia da escola particular

onde iniciei minha trajetória. Na nova realidade, a gestão escolar não impunha as mesmas cobranças, mas a responsabilidade com muitos alunos e a falta de recursos básicos para meu planejamento pedagógico eram desafios constantes.

Apesar das dificuldades, essa experiência no ensino público foi fundamental para minha formação docente, impulsionando-me a buscar novos conhecimentos para superar as adversidades diárias. O desejo de aperfeiçoar minha prática docente motivou-me a buscar formações adicionais.

Nesse sentido, investi em um curso de pós-graduação lato sensu em Alfabetização, visando resolver as inquietações que surgiam em minha prática. Com base na metodologia adquirida nesse curso, direcionei meu foco para a alfabetização na Educação Infantil, deixando de lado outras áreas do conhecimento.

Minha trajetória é uma constante busca por aprimoramento, marcada pela coragem de enfrentar desafios, adaptar-me a diferentes ambientes educacionais e buscar ativamente conhecimentos que aprimorem minha prática pedagógica. O compromisso com a educação e a dedicação aos meus alunos são os pilares que orientam cada passo nessa jornada.

Essa visão ressoa em minha jornada, na medida em que reconheço que minha formação se deu não apenas pela vivência profissional, mas pelo impacto transformador de determinadas experiências. É a partir dessa reflexão que revisito minha trajetória, buscando compreender como os processos formativos moldaram minha identidade docente e minha prática pedagógica.

A experiência no Programa Observatório da Educação (OBEDUC) e a construção de um perfil colaborativo.

No segundo semestre de 2012, durante meu percurso de formação, tive o privilégio de entrar em contato com um grupo de estudos na área de formação de professores em uma universidade pública. A participação nesses encontros estendeu-se até o final desse ano. A cada leitura sugerida para discussões, percebi que estava adentrando um ambiente completamente novo, focado em temas que envolviam as pesquisas em educação. Considero que fui apresentada a um novo universo acadêmico, repleto de pesquisas e debates que ampliaram minha visão sobre o ensino e à docência. Essa experiência despertou em mim o desejo de aprofundar meus conhecimentos e compreender melhor os processos formativos dos docentes.

Esse acesso ao universo das pesquisas educacionais, proporcionado por esse grupo, exerceu uma influência marcante em minha trajetória profissional. Pude aprofundar meu entendimento sobre os bastidores da formação de professores, permitindo-me realizar reflexões

mais profundas sobre minha prática pedagógica. Isso, por sua vez, instigou-me a buscar abordagens diferenciadas para estimular as aprendizagens em minhas aulas.

Paralelamente, essa imersão no ambiente acadêmico inspirou-me a prosseguir nessa direção. No ano seguinte, recebi um e-mail sobre outro grupo de pesquisa, o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Práticas Formativas e Educação Matemática (GEPRAEM), vinculado ao Programa Observatório da Educação em Educação Matemática (OBEDUC). Apesar de inicialmente acreditar que não me identificaria por se tratar de Matemática, uma área na qual nunca havia demonstrado interesse, minha curiosidade, impulsionada pela experiência anterior, levou-me a conhecer o grupo.

Ao descobrir que o GEPRAEM contava com a participação de graduandos, pesquisadores, mestrandos e professores da Educação Básica, notei desde o início que seria uma experiência diferente. A presença de duas Pedagogas, três graduandas em Pedagogia e uma pesquisadora formada em Pedagogia com doutorado em Educação Matemática entre os participantes proporcionou um ambiente acolhedor, motivando-me a contribuir para o Seminário de História e Investigações de/em Aulas de Matemática (SHIAM) ao enviar um relato de experiência em sala de aula envolvendo a Matemática. Essa vivência revelou-se não apenas desafiadora, mas enriquecedora, consolidando ainda mais minha vontade de explorar novas fronteiras no campo da educação e percebi que estava ingressando em um espaço formativo dinâmico e colaborativo. Esse foi um dos momentos marcantes em minha trajetória acadêmica, pois percebi que a pesquisa e a docência não são caminhos opostos, mas complementares.

Uma das primeiras atividades propostas pelo grupo foi criar uma narrativa intitulada "Eu e a Matemática". No início, enfrentei certa hesitação, pois não guardava boas lembranças dessa disciplina. Mesmo assim, decidi compartilhar minha história. Ao ler para o grupo, ficou evidente que minha relação com a Matemática durante a escola e a graduação foi marcada por uma certa aversão.

Na graduação, embora estivesse em contato com a Matemática, sua importância não me era explícita. Ao lecionar, acabei reproduzindo métodos de outros professores com os quais trabalhei e daqueles que tive durante minha época escolar. Minhas aulas basicamente consistiam em atividades como relacionar números e quantidades, escrever Algarismos sobre pontilhados e repetir a grafia em folhas com linhas, e outras práticas que limitavam-se apenas a números.

Acreditava que a Matemática era um domínio reservado apenas aos "matemáticos", e meu papel como professora de Educação Infantil era preparar os alunos para futuros

aprendizados nesse campo. Minha visão limitada não compreendia o verdadeiro escopo da Educação Matemática, resultando em um afastamento dessa disciplina.

O GEPRAEM foi fundamental para transformar minha percepção sobre a Matemática. A dinâmica do grupo, centrada em leituras e discussões de autores que abordam práticas em sala de aula relacionadas à Matemática de uma forma que eu desconhecia, modificou significativamente minha abordagem. Essa experiência proporcionou-me uma vivência real na pesquisa em Educação Matemática.

Além disso, ao ser acolhida pelo grupo, percebi que minha voz e participação tinham valor. O ambiente colaborativo do GEPRAEM teve um impacto positivo em minha prática profissional. O processo de pesquisa resultou na produção de conhecimento, compreensão de diferentes métodos de ensino e fortalecimento da minha identidade como professora de Matemática. A partir desse envolvimento, ganhei confiança para explorar novas abordagens e aprimorar minha atuação pedagógica.

Inspirada por essa perspectiva, desenvolvi atividades matemáticas que implementei junto às crianças que lecionava na época, incorporando brincadeiras e registros matemáticos. Essa integração entre teoria e prática transformou minha sala de aula em um campo de estudos, oferecendo subsídios para aprimorar meus conhecimentos, minha prática pedagógica e minha conexão afetiva com essa disciplina. Além disso, aprendi a enxergar minha prática sob uma nova perspectiva, investigando e problematizando as dinâmicas de ensino e aprendizagem em Matemática junto aos participantes do GEPRAEM.

Sob outra perspectiva, essa abordagem trouxe benefícios tanto para a escola quanto para os alunos. O aprofundamento da fundamentação teórica e a reflexão com os colegas do GEPRAEM promoveram uma mudança significativa na minha prática educacional. A colaboração com professores da Educação Básica, licenciandas em Pedagogia e pesquisadoras do grupo permitiu o desenvolvimento de projetos educacionais, fortalecendo a potencialidade do trabalho em parceria.

Atuar em conjunto não apenas superou desafios na realização e condução de atividades relacionadas à Matemática, mas também impulsionou meu desenvolvimento profissional. Vivenciar a prática de pesquisa em Educação Matemática dentro de um contexto que contribui para a ampliação de conceitos matemáticos nas crianças fez-me refletir profundamente sobre as competências necessárias para um professor polivalente que ensina diversas disciplinas.

Ao contemplar a atuação do professor polivalente, percebo a importância de considerar o contexto e os processos de ensino e aprendizagem associados à nossa função. Além disso, é fundamental estar atento às relações sociais e aos processos de desenvolvimento das crianças

para as quais lecionamos. A sala de aula pode ser vista como um objeto de investigação, e ao refletir sobre meu processo de formação, redimensionei minha prática.

A partir deste processo, conduzi minha pesquisa de mestrado com um enfoque específico na formação de professores polivalentes no âmbito do ensino de Matemática. Realizei um estudo meta-analítico com resultados que evidenciam que: (I) o ensino eficaz de Matemática requer um sólido domínio da disciplina; (II) a carga horária dos cursos de formação inicial muitas vezes é insuficiente; e (III) a formação continuada é essencial para potencializar as habilidades do professor polivalente.

Além disso, a experiência no programa consolidou minha identidade colaborativa, pois compreendi que a formação docente não pode ser um processo isolado, mas sim coletivo. O ambiente do OBEDUC favoreceu o aprendizado por meio da interação e da troca de saberes, reforçando a importância de construir comunidades de prática que promovam o desenvolvimento profissional dos professores.

Infelizmente, o OBEDUC foi descontinuado, representando uma grande perda para a formação de professores no Brasil. No entanto, os ensinamentos adquiridos nesse programa seguem sendo fundamentais para minha trajetória acadêmica e profissional, influenciando minha prática e meu compromisso com a construção de espaços formativos colaborativos.

Do mestrado à gestão educacional: o compromisso com a formação de professores.

Após a conclusão da dissertação, iniciei minha trajetória como Coordenadora Pedagógica em uma escola pública de Ensino Fundamental I, após aprovação em concurso no ano de 2017, mesmo ano em que finalizei o mestrado em Educação. Essa transição permitiu a integração dos aprendizados da área de formação de professores adquiridos na Pós-Graduação com a prática pedagógica.

Desde o início, percebi como minha formação como Mestra em Educação, aliada à participação em um grupo de estudos colaborativo, contribuiu significativamente para o desenvolvimento do meu trabalho. Isso foi evidenciado especialmente na organização das reuniões de HTPCs (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo). Inicialmente, enfrentei resistência por parte de professoras mais experientes, que demonstravam relutância em aceitar minha presença. No entanto, ao manter uma postura colaborativa e oferecer formações durante esses encontros, consegui gradualmente ressignificar a concepção delas em relação ao meu papel.

Apesar de receber orientações da Secretaria Municipal de Educação sobre as temáticas a serem abordadas, sempre busquei aprofundar meu entendimento por meio de pesquisas,

relacionando os assuntos às nuances do cotidiano escolar. Nesse contexto, observei uma certa resistência por parte das professoras em explorar esses temas, pois sentiam que as diretrizes vinham de cima para baixo (top-down). Elas não se sentiam confortáveis em serem simples executoras de políticas públicas educacionais, mas ao contextualizar as temáticas dentro do ambiente educacional, percebiam sua relevância e mudavam de perspectiva.

Para superar essa barreira, adotei uma abordagem colaborativa, promovendo discussões e abrindo espaço para que os professores compartilhassem suas experiências e dificuldades. Essa prática foi inspirada nos princípios do OBEDUC, reafirmando meus princípios de que a formação continuada é como um processo de construção coletiva do conhecimento.

Diante dessa constatação, busquei incentivá-las a participar de espaços coletivos de decisão, como Conselhos Municipais e comissões educacionais para elaboração de avaliações externas. Além disso, as encorajei a participar de processos seletivos internos para se tornarem formadoras de professores alfabetizadores na rede. Essa iniciativa promoveu uma compreensão mais aprofundada dos processos de aplicação das políticas públicas educacionais, resultando em um desenvolvimento profissional tanto para mim quanto para as demais docentes.

Após dois anos na escola, aceitei o convite para ser Supervisora de Ensino na Secretaria Municipal de Educação, além de funções inerente à supervisão, também fui designada para atuar diretamente no desenvolvimento de formações para profissionais da Educação, especialmente aqueles que trabalhavam em creches. O desafio central era criar uma formação que contemplasse reflexões para o desenvolvimento e identidade profissional das profissionais dessas instituições. A formação foi estruturada considerando o conhecimento prévio delas, resultando não apenas em melhorias pedagógicas, mas também em avanços físicos nas creches, como a instalação de ar-condicionado em todas as salas de aula, expansão de corredores e diversificação de brinquedos nos parques. Adicionalmente, houve discussões sobre a possibilidade de pagamento de salários mais atrativos para essas profissionais, demonstrando que formações direcionadas podem impactar positivamente não apenas na pedagogia, mas também nas condições estruturais e financeiras das instituições. Nesse papel, percebi que a formação docente não se limita à sala de aula, mas pode impactar diretamente as condições estruturais das escolas, as políticas educacionais e a valorização profissional dos professores.

O Doutorado e a criação de um grupo colaborativo em Educação Matemática.

Ingressando no doutorado em 2021 e assumindo o cargo de Coordenadora Adjunta da Educação, com responsabilidade sobre uma rede de 5160 alunos e cerca de 600 profissionais,

comprometi-me a desenvolver ações formativas direcionadas a esses colaboradores, visando a contínua melhoria educacional.

Ao imergir nas formações oferecidas aos professores no município, notei que a grande maioria tinha como foco principal os professores alfabetizadores. Esse cenário chamou minha atenção, pois revelava lacunas em outras áreas do conhecimento. Essa observação provocou uma reflexão sobre as práticas desenvolvidas no ensino de matemática e como poderíamos envolver os profissionais em um processo mais abrangente.

Durante reuniões de alinhamento pedagógico sobre educação matemática com Assessores Técnicos Pedagógicos e Supervisores de Ensino, percebi que existiam consideráveis lacunas em termos de conhecimento de conceitos e procedimentos matemáticos. Ao desafiar-los a desenvolver formações nessa área, essas deficiências se tornaram evidentes. Em encontros e formações com diversos profissionais da educação atuantes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em minha rede, constatei que a relação com a matemática também apresentava lacunas. Não se tratava apenas do conteúdo matemático em si, mas das possibilidades práticas e formativas no processo de ensino-aprendizagem nesse campo do conhecimento.

Essa experiência instigante me levou a refletir sobre a urgência de implementar ações que adotassem uma abordagem reflexiva sobre a matemática, visando oportunidades de desenvolvimento profissional mais abrangentes. Assim, em 2022 surgiu a ideia de criar um subgrupo do GEPRAM (Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática) em nosso município. O objetivo desse subgrupo foi promover discussões acerca das possibilidades de ações pedagógicas, estudos e pesquisas envolvendo a Educação Matemática, tudo isso em uma perspectiva colaborativa. Dessa forma, buscamos não apenas preencher lacunas, mas criar um espaço dinâmico e participativo para o aprimoramento contínuo do ensino de matemática em nossa comunidade educacional.

No início, éramos apenas um grupo de indivíduos, unidos pelo desejo de aprofundar nossos conhecimentos. Nosso ponto de partida era um grupo de estudos, reunindo pessoas com interesses convergentes e uma sede compartilhada por aprendizado em Educação Matemática.

O que começou como encontros regulares para discussões informais e compartilhamento de informações logo evoluiu para algo mais profundo e significativo. À medida que mergulhávamos nos tópicos de nosso interesse comum, percebíamos que estávamos não apenas acumulando conhecimento individual, mas construindo uma comunidade coesa baseada na colaboração e no aprendizado mútuo.

A transição de grupo de estudos para comunidade de prática, conforme será explicada ao longo da tese, foi marcada por alguns elementos essenciais. Primeiramente, a confiança mútua cresceu à medida que compartilhávamos nossas experiências, dúvidas e sucessos. Esse ambiente de confiança criou um espaço seguro para que todos se expressassem livremente, estimulando o diálogo aberto e construtivo.

Além disso, o comprometimento demonstrado por cada membro do grupo desempenhou um papel fundamental. À medida que nos aprofundávamos nos estudos, percebemos que estávamos todos dispostos a contribuir ativamente para o crescimento coletivo. Isso não apenas fortaleceu nossos laços, mas também impulsionou o grupo em direção a uma mentalidade de aprendizado contínuo.

A comunidade de prática que emergiu desse processo de evolução não era apenas um local de discussões acerca dos conhecimentos em relação à Educação Matemática, mas um espaço dinâmico onde o aprendizado ocorria organicamente. Trocamos não apenas informações, mas também habilidades, recursos e estratégias. A colaboração tornou-se a espinha dorsal de nossa jornada, e cada membro desempenhou um papel ativo na criação de um ambiente propício ao desenvolvimento coletivo.

Com o tempo, o grupo de estudos, além de transformar em uma verdadeira comunidade de prática trouxe muitas contribuições ao desenvolvimento profissional dos participantes em que nesta tese apresentarei como Desenvolvimento Profissional Docente Colaborativo - DPDC, pois não apenas aprendemos uns com os outros, mas também aplicamos ativamente o conhecimento adquirido em nossas vidas e carreiras.

Em retrospectiva, nossa jornada de grupo de estudos para comunidade de prática não foi apenas uma progressão natural, mas um testemunho do poder do aprendizado colaborativo e do comprometimento compartilhado. A transformação não foi apenas acadêmica; foi uma jornada muito além do aprendizado isolado, mas também nossa compreensão em relação aos processos de ensino e aprendizagem em Educação Matemática, unindo-nos em uma comunidade que continua a prosperar através da busca coletiva pelo conhecimento.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba (PPGE/UFSCar) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da referida instituição, conforme Parecer nº 6.175.997. A presente tese busca a compreensão e teorização da concepção de desenvolvimento profissional docente colaborativo, fundamentada na experiência vivida pela pesquisadora no Programa Observatório da Educação (OBEDUC) e nas reverberações dessa vivência na prática de formação de professores. A pesquisa parte de uma trajetória formativa atravessada por experiências de escuta, produção coletiva de saberes e reconstrução da identidade docente, nas quais a autora, inicialmente como professora da educação básica, e posteriormente como gestora de um sistema municipal de ensino, assume o compromisso com uma formação continuada fundamentada no diálogo, na experiência e na coautoria.

O ponto de partida dessa investigação é a experiência vivida no OBEDUC, mais especificamente no projeto intitulado "Rede colaborativa de práticas na formação de professores que ensinam matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos", coordenado pela orientadora da presente pesquisa. Esse programa, encerrado em 2017, teve como objetivo compreender os múltiplos olhares e contextos trazidos por formadores, professores em serviço – especialmente os iniciantes – e licenciandos. Sua proposta formativa inovadora, vivenciada pela pesquisadora como participante, constituiu-se como marco fundante na elaboração de uma visão ampliada de desenvolvimento profissional.

A partir desse marco, a tese que aqui se propõe sustenta que o desenvolvimento profissional docente, quando fundamentado em experiências formativas colaborativas, transcende a lógica da capacitação técnica e se configura como um processo dialógico, situado e contínuo, que se expande da prática individual para a gestão coletiva da formação. Nessa perspectiva, a docente em formação torna-se agente de transformação institucional ao promover comunidades de prática, escutas sensíveis e redes formativas que ressignificam o saber docente, fortalecem identidades profissionais e provocam rupturas com modelos hierárquicos de formação.

O estudo se ancora teoricamente em autores como **Nóvoa (1992, 2017)**, **Tardif (2002)**, **Marcelo-Garcia (2009)**, **Wenger (1998)**, **Larrosa (2022)**, que discutem os saberes docentes, a formação pela experiência, a reflexividade, a profissionalização e a formação em contexto. Também são referências os estudos sobre educação matemática e formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

O que se propõe, portanto, é uma compreensão do desenvolvimento profissional docente como processo experiencial, colaborativo e transformador, no qual a formação é vivida como movimento coletivo, situado e sensível, capaz de provocar mudanças na ação pedagógica, na identidade docente e na própria estrutura institucional da formação continuada.

A presente tese partindo da compreensão e teorização da concepção de desenvolvimento profissional docente colaborativo, fundamentada na experiência vivida pela pesquisadora no Programa Observatório da Educação (OBEDUC) e nas reverberações dessa vivência na prática de formação de professores. A pesquisa parte de uma trajetória formativa atravessada por experiências de escuta, produção coletiva de saberes e reconstrução da identidade docente, nas quais a autora, inicialmente como professora da educação básica, e posteriormente como gestora de um sistema municipal de ensino, assume o compromisso com uma formação continuada fundamentada no diálogo, na experiência e na coautoria.

O ponto de partida dessa investigação é a experiência vivida no OBEDUC, mais especificamente no projeto intitulado "Rede colaborativa de práticas na formação de professores que ensinam matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos", coordenado pela orientadora da presente pesquisa. Esse programa, encerrado em 2017, teve como objetivo compreender os múltiplos olhares e contextos trazidos por formadores, professores em serviço – especialmente os iniciantes – e licenciandos. Sua proposta formativa inovadora, vivenciada pela pesquisadora como participante, constituiu-se como marco fundante na elaboração de uma visão ampliada de desenvolvimento profissional.

A partir desse marco, a tese que aqui se propõe sustenta que o desenvolvimento profissional docente, quando fundamentado em experiências formativas colaborativas, transcende a lógica da capacitação técnica e se configura como um processo dialógico, situado e contínuo, que se expande da prática individual para a gestão coletiva da formação. Nessa perspectiva, a docente em formação torna-se agente de transformação institucional ao promover comunidades de prática, escutas sensíveis e redes formativas que ressignificam o saber docente, fortalecem identidades profissionais e provocam rupturas com modelos hierárquicos de formação.

O estudo se ancora teoricamente em autores como **Nóvoa (1992, 2017)**, **Tardif (2002)**, **Marcelo-Garcia (2009)**, **Wenger (1998)**, **Larrosa (2022)**, que discutem os saberes docentes, a formação pela experiência, a reflexividade, a profissionalização e a formação em contexto. Também são referências os estudos sobre educação matemática e formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

O que se propõe, portanto, é uma compreensão do desenvolvimento profissional docente como processo experiencial, colaborativo e transformador, no qual a formação é vivida como movimento coletivo, situado e sensível, capaz de provocar mudanças na ação pedagógica, na identidade docente e na própria estrutura institucional da formação continuada.

OBJETIVO GERAL:

- Compreender os processos de desenvolvimento profissional docente que emergem da participação de professores em um grupo colaborativo, com foco no ensino e aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as estratégias e os dispositivos formativos desenvolvidos através da colaboração de professores em grupos de estudos e pesquisas, destacando suas contribuições para o aprimoramento da prática pedagógica em Educação Matemática;
- Compreender o processo de reflexão dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na participação em grupos com características colaborativas com foco no ensino e aprendizagem em Educação Matemática;

Esses objetivos buscam fornecer uma compreensão mais profunda das dinâmicas formativas em contextos colaborativos, especificamente nas comunidades de prática, e como essas dinâmicas impactam a reflexão e o desenvolvimento profissional de educadores em Matemática.

Sendo assim, a expectativa de realizar essa pesquisa vem baseada na seguinte questão:

Quais processos vinculados ao desenvolvimento profissional emergem da participação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em encontros de um grupo com característica colaborativa voltado à Educação Matemática?

Diante do exposto, a presente pesquisa visa estabelecer uma conexão entre as leituras iniciais realizadas e a investigação proposta. Ao explorar as complexidades do desenvolvimento profissional de educadores envolvidos em grupos colaborativos, com enfoque no ensino-aprendizagem de Matemática, esta tese almeja atingir objetivos específicos que, em conjunto, delineiam um quadro abrangente e significativo para a formação continuada desses profissionais.

Os objetivos delineados buscam não apenas compreender, analisar e investigar os aspectos formativos emergentes em ambientes colaborativos, mas também avaliar a eficácia dessa abordagem no aprimoramento contínuo das práticas educacionais em Matemática. A ênfase na reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem visa destacar a importância desse componente na promoção do desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, a pesquisa pretende preencher lacunas, oferecendo uma perspectiva das dinâmicas formativas presentes em CoPs composta por diferentes profissionais da Educação.

Assim, ao abordar esses objetivos específicos e responder a essa questão central, espera-se contribuir para a compreensão teórica desses fenômenos, mas também oferecer insights práticos para aprimorar a formação continuada de professores que desempenham um papel crucial na Educação Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.

O **Capítulo 1**, intitulado **Mapeamento de Pesquisas sobre Desenvolvimento Profissional e Comunidades de Prática na Educação Matemática**, apresenta um levantamento de produções acadêmicas nacionais relacionadas aos temas centrais da pesquisa. O objetivo foi identificar tendências, lacunas e contribuições relevantes que fundamentassem a construção do objeto de estudo. A seção 1.1 traz uma análise comparativa entre os estudos mapeados, permitindo situar a presente pesquisa no campo e justificar sua pertinência.

O **Capítulo 2**, **O professor pedagogo como sujeito da aprendizagem: desenvolvimento profissional e colaboração na comunidade de prática**, aprofunda o referencial teórico adotado. São discutidos os conceitos de desenvolvimento profissional docente, suas especificidades em contextos escolares e formativos, bem como o papel da colaboração nesse processo. A seção 2.4 destaca o conceito de comunidade de prática, conforme formulado por Wenger (1998), como uma abordagem potente para compreender as aprendizagens construídas coletivamente.

O **Capítulo 3**, **Percorso metodológico na construção da pesquisa: entre experiências, práticas e sentidos**, descreve as escolhas epistemológicas e metodológicas que orientaram o estudo. São apresentados os princípios da abordagem qualitativa com inspiração na pesquisa-formação e a constituição do grupo investigado. A seção 3.1 traz uma narrativa sobre o nascimento do grupo de estudos, enquanto a seção 3.2 caracteriza os membros participantes, respeitando suas singularidades e trajetórias.

O **Capítulo 4**, **Descrição dos encontros formativos e interações**, sistematiza o material empírico produzido durante a pesquisa. A seção 4.1 descreve os encontros presenciais e online realizados ao longo do percurso formativo, enquanto a seção 4.2 analisa as interações

no grupo de WhatsApp, entendido como um ambiente de formação não estruturado, mas relevante na construção do pertencimento e na consolidação dos vínculos colaborativos.

O **Capítulo 5, Análise do processo de desenvolvimento profissional**, apresenta os resultados da análise narrativa individual dos participantes, estruturada em três categorias principais: “Eu e a matemática”, “Como me relaciono com a Matemática em minha prática pedagógica?” e “As aprendizagens matemáticas e meu desenvolvimento profissional”. A seção 5.4 sintetiza as reflexões sobre o percurso narrativo, evidenciando sentidos construídos pelos professores ao longo da participação no grupo.

O **Capítulo 6, Análise da triangulação dos dados: experiências, práticas e sentidos na formação colaborativa**, articula os dados obtidos nos encontros, nas narrativas individuais e nas interações digitais. A análise é organizada em três eixos interpretativos — práticas pedagógicas, prática reflexiva coletiva e ressignificação identitária — e busca compreender como esses elementos se entrelaçam na constituição do desenvolvimento profissional docente colaborativo.

As **considerações finais** retomam os objetivos da pesquisa e refletem sobre as contribuições do estudo para o campo da formação docente. Também são indicadas possíveis continuidades e desdobramentos para novas pesquisas, enfatizando o potencial transformador das comunidades de prática e das formações colaborativas no contexto educacional.

1. MAPEAMENTO DE PESQUISAS SOBRE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E COMUNIDADES DE PRÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

Com o objetivo de fundamentar teoricamente esta tese e identificar lacunas e contribuições relevantes na área, este capítulo apresenta um mapeamento de pesquisas voltadas ao desenvolvimento profissional docente em contextos colaborativos, com ênfase no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O levantamento foi orientado por descritores específicos e realizado em duas bases de dados: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Banco de Teses da CAPES.

A análise concentrou-se em estudos que discutem a formação continuada e as comunidades de prática como estratégias formativas com potencial para promover mudanças significativas nas compreensões e práticas pedagógicas dos professores. Em diálogo com as concepções teóricas que embasam esta pesquisa, buscou-se evidenciar como tais experiências têm sido analisadas na literatura, bem como as metodologias empregadas, os sujeitos envolvidos e os principais focos investigativos.

O capítulo organiza-se em duas partes principais. A primeira apresenta os estudos identificados com foco em formação continuada na área da Educação Matemática, destacando subfocos temáticos como programas institucionais, grupos de estudo e formações em grupo. A segunda parte concentra-se nas pesquisas que abordam as comunidades de prática (CoP) como eixo formativo, analisando seus fundamentos, configurações e efeitos sobre os processos de aprendizagem profissional dos docentes. Ao final, realiza-se uma análise comparativa entre os dois conjuntos de estudos, com vistas a sustentar teoricamente a proposta investigativa desenvolvida nesta tese.

A reflexão sobre o papel da formação continuada de professores no contexto da Educação Matemática motivou a realização de um mapeamento de pesquisas que abordassem o desenvolvimento profissional docente, sobretudo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa busca visou compreender como se configuram as experiências formativas em contextos colaborativos e quais contribuições têm sido atribuídas às Comunidades de Prática (CoP) na literatura acadêmica recente.

Para isso, utilizamos como fontes de pesquisa a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e o Banco de Teses da CAPES, escolhidas por sua representatividade e pela abrangência na disponibilização de estudos *stricto sensu* desenvolvidos em instituições brasileiras.

Com o intuito de aprofundar o entendimento sobre o campo da Educação Matemática, especificamente no que tange aos processos de formação dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o mapeamento das pesquisas será mais detalhado.

Nesse contexto, o catálogo de publicações disponível no site da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) como fonte primária para a coleta de pesquisas. Essa escolha se fundamenta na credibilidade do referido site, sendo este desenvolvido e coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), um órgão nacional que desempenha um papel crucial na disseminação da informação científica e tecnológica. Tal missão está claramente delineada na apresentação oficial do site, onde se destaca o compromisso do IBICT em promover a produção, socialização e integração do conhecimento científico-tecnológico:

O IbiCT desenvolveu e coordena a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. A BDTD, em parceria com as instituições brasileiras de ensino e pesquisa, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda suas teses e dissertações produzidas no País e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional. (IBICTI, 2017)

A base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) engloba uma extensa coleção de teses e dissertações provenientes de diversos programas stricto sensu desde sua criação em 2003. Vale ressaltar que esses dados são meticulosamente alimentados pelos programas de pós-graduação, responsáveis pelo registro preciso das informações. No presente momento, a BDTD oferece acesso a pesquisas provenientes de 133 instituições de ensino superior, abrangendo tantos programas acadêmicos quanto profissionais. O acervo totaliza 581.455 dissertações e 214.194 teses, somando um impressionante total de 795.649 documentos submetidos à plataforma.

A realização das buscas efetuou-se durante o primeiro semestre de 2023, pautada na definição criteriosa de descritores específicos. Estes incluíram termos como "Formação continuada em Matemática de professores dos anos iniciais", "Formação continuada de professores de Matemática dos anos iniciais e desenvolvimento profissional", "Formação continuada em Matemática dos professores dos anos iniciais", "Desenvolvimento profissional dos professores dos anos iniciais", "Formação continuada dos coordenadores pedagógicos em Matemática", "Desenvolvimento profissional dos coordenadores pedagógicos" e "Desenvolvimento profissional". A combinação destes descritores mediante o uso de

operadores booleanos "and" ou "or" resultou em um total de 29 pesquisas, fornecendo uma base significativa para a análise e investigação propostas.

Com a definição dos descritores, procedeu-se à adoção de critérios claros de inclusão e exclusão para a seleção das pesquisas. O primeiro critério consistiu na identificação do enfoque específico em estudos relacionados à Matemática, seguido pela verificação de que esses estudos foram conduzidos no âmbito dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Posteriormente, realizou-se uma análise direcionada para determinar se o foco central da pesquisa estava voltado para a formação continuada dos professores ou para o desenvolvimento profissional, incluindo profissionais diversos da área da educação. Conforme apresentado na Tabela 1, após esse refinamento rigoroso, foi possível identificar um total de 5 pesquisas que atenderam aos critérios estabelecidos, consolidando, assim, um conjunto seletivo para análise aprofundada.

Tabela 1: Mapeamento inicial.

Descritor/parâmetro de busca	Quantidade de pesquisas identificadas	Refinamento 1: Quantidade de pesquisas relacionadas à Matemática	Refinamento 2: Quantidade de pesquisas relacionadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Refinamento 3: Quantidade de pesquisas envolvendo formação continuada ou desenvolvimento profissional
Formação continuada em Matemática de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	4	4	4	4
Desenvolvimento profissional dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	3	1	1	1
Desenvolvimento profissional e educação matemática.	18	6	0	0
Desenvolvimento profissional de coordenadores pedagógicos e educação matemática	4	0	0	0
Total de pesquisas	29	11	5	5

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que a predominância de estudos se concentra na temática da formação continuada de professores dos Anos Iniciais. No entanto, é digno de nota que há uma pesquisa no âmbito do descritor "Desenvolvimento profissional dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental". Mesmo que, à primeira vista, a leitura possa sugerir uma vinculação ao descritor de formação, essa pesquisa se destaca por sua abordagem mais abrangente, centrada no "desenvolvimento profissional". Este enfoque diferenciado se revela em sua abordagem mais ampla e no aprofundamento das nuances associadas ao crescimento profissional dos docentes.

Com a conclusão desta fase final de refinamento na busca, a próxima etapa envolveu a leitura minuciosa dos estudos selecionados. Esse processo compreendeu quatro etapas distintas: identificação das pesquisas, definição da metodologia de organização, pré-análise e categorização. Inicialmente, procedemos à organização dos trabalhos por ano, título e autor, conforme apresentado de forma detalhada no Quadro 1. Esse método sistemático permitiu uma abordagem ordenada para a análise subsequente.

Quadro 1: Identificação das pesquisas do Mapeamento Inicial.

Ano	Título	Autor	Tipo de documento
2014	Análise de uma experiência de formação continuada em matemática com professores dos anos iniciais do ensino fundamental.	OLIVEIRA, Monica Aparecida Pivante de.	Dissertação de mestrado.
2014	Formação contínua em matemática para professores dos anos iniciais no Brasil e em Portugal: caminhos para o desenvolvimento do conhecimento e da prática letiva.	SOUZA, Régis Luíz Lima de	Tese de doutorado.
2017	Formação continuada para professores alfabetizadores: um estudo de caso sobre as	COSTA, Jaqueline de Moraes.	Tese de doutorado.

	contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa.		
2019	Contribuições do grupo reflexivo como formação continuada em matemática de professores dos anos iniciais.	SOUZA, Sandro Amorim de.	Tese de doutorado.
2020	Formação continuada para o uso de tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática dos anos iniciais: possibilidade(s) de desenvolvimento profissional.	BIANCHINI, Rejane.	Dissertação de mestrado.

Fonte: Elaborado pela autora

De forma a organizar este mapeamento serão considerados os passos propostos por Fiorentini (2002), organizando os estudos por temáticas, pois:

Essa forma de organização exige que se identifique, para cada trabalho, o foco principal da investigação. Esse processo não é simples ou direto pois acontece de forma indutiva e, às vezes, dedutiva, exigindo ajustes individuais (para cada estudo) e grupais (envolvendo um conjunto de estudos). A vantagem é que as categorias construídas emergem do material sob análise e não da literatura propriamente dita, embora, neste processo, o diálogo com a literatura e outras formas de classificação seja conveniente e necessário. O resultado obtido, isto é, o quadro dos estudos organizados tematicamente, é uma elaboração particular relativa àquele conjunto de trabalhos, não sendo, portanto, facilmente transferível para outros conjuntos. A vantagem dessa forma de organização é que ela permite comparar por contraste os diferentes olhares e resultados produzidos, independentemente da opção teórica ou metodológica de cada estudo. (Fiorentini, 2002 p. 05)

Ou seja, existe uma abordagem particular de organização e análise de trabalhos de pesquisa, especialmente no âmbito acadêmico. O processo inicia-se com a identificação do foco principal de cada investigação, uma tarefa que não é simples ou direta, ocorrendo de maneira tanto indutiva quanto, por vezes, dedutiva. Este método exige ajustes tanto a nível individual, considerando cada estudo separadamente, quanto a nível grupal, envolvendo um conjunto de estudos.

Um ponto fundamental é que as categorias utilizadas para a organização emergem do material sob análise, diferenciando-se da prática comum de basear-se exclusivamente na literatura existente. Contudo, apesar desse enfoque nos dados, a citação ressalta a conveniência

e necessidade do diálogo com a literatura e outras formas de classificação durante o processo de organização.

O resultado alcançado é um quadro temático dos estudos, uma construção particular e específica para o conjunto analisado. No entanto, é importante notar que essa estrutura não é facilmente transferível para outros conjuntos de trabalhos, destacando a singularidade do resultado. Uma vantagem significativa dessa abordagem é a capacidade de comparar, por contraste, diferentes perspectivas e resultados, independente das opções teóricas ou metodológicas adotadas em cada estudo. Em síntese, essa forma de organização oferece uma visão mais flexível e contextualizada dos estudos, priorizando a origem nos dados e facilitando uma comparação mais abrangente entre pesquisas distintas.

Os autores citados destacam a possibilidade de organizar os estudos através da identificação de focos e subfocos temáticos. A abordagem mencionada na citação sugere uma análise aprofundada do material sob análise, e o trecho adicionado sugere uma metodologia que segue esse princípio.

Na pré-análise, são realizadas leituras dos resumos, demonstrando uma abordagem indutiva na busca por pontos de convergência e divergência entre os estudos. Este processo está em conformidade com a ideia de ajustes individuais e grupais, pois implica em uma análise cuidadosa de cada estudo (ajustes individuais) e, simultaneamente, na busca por padrões comuns entre eles (ajustes grupais).

As informações extraídas de cada estudo, como a questão norteadora, palavras-chave, objetivos e aspectos metodológicos, refletem a busca pelo foco principal da investigação, enfatizando a importância da compreensão completa de cada trabalho. Esse método de extração de informações alinha-se à abordagem que destaca a construção de categorias a partir do material sob análise, em oposição à simples aderência à literatura existente.

Assim, o trecho fornecido complementa a citação ao ilustrar uma prática metodológica que envolve a identificação cuidadosa de elementos-chave em cada estudo, contribuindo para a construção de um quadro temático organizado de forma contextualizada e flexível, conforme proposto pelos autores.

A partir do fichamento, iniciou-se o processo de categorização dos estudos, com a definição de um foco temático e três subfocos temáticos. Para melhor visualização e compreensão dos resultados, elaborou-se o quadro 2, que organiza de maneira sistemática os estudos conforme as categorias estabelecidas. Esta abordagem, ancorada na identificação cuidadosa dos elementos-chave de cada pesquisa, representa a aplicação prática do conceito proposto na citação, onde a organização temática emerge de forma inovadora a partir do

material sob análise. O quadro 2 oferece, assim, uma representação visual que facilita a compreensão dos resultados da categorização, contribuindo para uma visão clara e contextualizada do quadro temático construído.

Quadro 2: Pesquisa encontradas que versam sobre a formação matemática dos professores dos anos iniciais.

Foco temático	Subfoco temático	Quantidade	Autores
Formação continuada	Programa de formação continuada	3	Souza (2014) Oliveira (2014) Costa (2017)
	Grupo de estudos	1	Souza (2019)
	Formação em grupo	1	Bianchini (2020)

Fonte: elaborado pela autora.

Nesta cuidadosa exploração, as pesquisas que compõem este mapeamento foram minuciosamente selecionadas, focalizando o período de 2014 a 2020, em estrita conformidade com os criteriosos critérios de inclusão previamente mencionados. Uma análise prévia das palavras-chave empregadas nos estudos revelou uma notável convergência conceitual entre elas. Cada palavra-chave apontada pelos autores não apenas reflete a essência do estudo, mas também delinea uma narrativa rica e estratégica.

Ao observarmos as palavras-chave indicadas, deparamo-nos com um entendimento multifacetado e profundamente analítico. Elas não são meras etiquetas; são portas de entrada para um universo de conhecimento. No campo da matemática, a primeira palavra-chave oferece uma visão precisa e especializada. Contudo, a sinergia entre as palavras-chave transcende a mera identificação temática. Ao sublinhar diferentes perspectivas, revelam-se nuances importantes do estudo: formação continuada, metodologia aplicada e a etapa específica da Educação Básica abordada.

Este entendimento inicial, ancorado nas palavras-chave criteriosamente destacadas, é habilmente apresentado no quadro 3 abaixo. Este quadro não é apenas uma representação gráfica, mas uma janela estratégica que convida à compreensão profunda e à reflexão sobre as complexidades e interconexões presentes no tecido dessas pesquisas. Ao desvendar as palavras-chave, revelamos não apenas temas, mas um intrincado panorama de conhecimento que nos impele a explorar as pesquisas com uma perspectiva mais aguçada e informada.

Quadro 3: Palavras-chave apresentadas nos estudos do mapeamento.

Palavras-chave	Autores
Ensino de Matemática. Formação continuada. Análise Textual Discursiva. Grupo Reflexivo. Anos Iniciais.	Souza (2019)
Pró-Letramento Matemática. Práticas pedagógicas. Formação continuada em Matemática.	Oliveira (2014)
Comunicação matemática. Conhecimento profissional. Desenvolvimento profissional. Educação matemática. Formação contínua. Práticas letivas.	Souza (2014)
PNAIC. Formação continuada. Ensino de matemática nos anos iniciais. Ciclo de alfabetização.	Costa (2017)
Desenvolvimento profissional. Formação Continuada de Professores. Tecnologias Digitais. TPACK. Ensino de Ciências e de Matemática. Anos Iniciais.	Bianchini (2020)

Fonte: elaborado pela autora.

As palavras-chave fornecidas estão relacionadas ao campo do ensino de Matemática, formação continuada de professores, análise textual discursiva, práticas pedagógicas, e outras áreas afins. Vamos analisar cada uma delas:

1. Ensino de Matemática:

- Foca no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática.
- Pode abranger estratégias pedagógicas, materiais didáticos, e métodos de avaliação.

2. Formação Continuada:

- Refere-se ao processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional contínuo de professores.

- Pode incluir cursos, workshops, seminários e outras atividades voltadas para a atualização de conhecimentos.
3. **Análise textual discursiva:**
- Indica uma abordagem que analisa o discurso e a linguagem utilizada em textos.
 - Pode ser aplicada para entender como a linguagem influencia o ensino de Matemática e a formação de professores.
4. **Grupo reflexivo:**
- Sugere a formação de grupos de discussão e reflexão entre professores.
 - Pode ser uma estratégia para promover o compartilhamento de experiências e a construção de conhecimento coletivo.
5. **Anos Iniciais:**
- Refere-se ao ensino nos primeiros anos da educação básica.
 - Implica considerações específicas sobre a abordagem pedagógica para crianças em estágios iniciais de desenvolvimento.
6. **Pró-Letramento Matemática:**
- Indica um programa específico para o aprimoramento do ensino de Matemática nas séries iniciais.
7. **Comunicação Matemática:**
- Destaca a importância da comunicação eficaz no ensino e aprendizagem da Matemática.
 - Pode incluir métodos para melhorar a expressão oral e escrita dos conceitos matemáticos.
8. **Conhecimento Profissional e Desenvolvimento Profissional:**
- Referem-se à importância do desenvolvimento contínuo do conhecimento e das habilidades dos professores.
 - Relacionam-se com a evolução constante da prática docente.
9. **Educação Matemática:**
- Engloba todas as áreas e práticas relacionadas ao ensino e aprendizagem da Matemática.
10. **PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa):**
- Refere-se a um programa que visa garantir que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade.
 - Inclui a formação continuada de professores para aprimorar as práticas de alfabetização.

11. Ciclo de Alfabetização:

- Indica a fase do processo educativo que abrange a alfabetização.
- Pode ter implicações específicas para o ensino nos anos iniciais.

12. Tecnologias Digitais e TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge):

- Envolvem o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática.
- TPACK refere-se à integração eficaz de conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo pelos professores.

13. Ensino de Ciências e de Matemática nos Anos Iniciais:

- Destaca a interconexão entre o ensino de Ciências e Matemática nas séries iniciais.
- Pode envolver abordagens integradas para promover a compreensão interdisciplinar.

Essas palavras-chave apontam para uma abordagem abrangente e integrada no ensino de Matemática nos anos iniciais, enfatizando a formação continuada, análise textual, práticas pedagógicas e o uso de tecnologias digitais. A ênfase no desenvolvimento profissional e na comunicação eficaz indica uma abordagem holística para aprimorar a qualidade do ensino.

Com o intuito de trazer clareza às palavras frequentemente utilizadas, desenvolvi uma nuvem de palavras. Entendendo o aspecto visual, as palavras de maior destaque são aquelas que se destacam como protagonistas nas palavras-chave dos estudos. De maneira cativante, esta representação gráfica não apenas oferece uma visão panorâmica das palavras mais proeminentes, mas também revela a intensidade e relevância de cada termo. Ao explorar esta nuvem de palavras, desvelamos não apenas a frequência, mas também a essência subjacente das expressões-chave que permeiam o conjunto de estudos, proporcionando uma visão abrangente e reveladora das ênfases e padrões presentes no conteúdo analisado.



Fonte: Elaborado pela autora

Nesta representação visual das palavras observamos as mais utilizadas nos estudos. Uma nuvem de palavras destaca as palavras mais importantes ou recorrentes, geralmente com o tamanho das palavras indicando sua relevância.

Os autores dos estudos elencados selecionaram conscientemente certas palavras-chave para representar o conteúdo central de suas pesquisas. Essa escolha é estratégica porque as palavras-chave desempenham um papel crucial na identificação e indexação dos estudos, facilitando sua busca e compreensão.

A escolha específica das palavras-chave sugere que o foco dos estudos está na formação continuada de professores na área de Educação Matemática. Isso fornece uma visão inicial do escopo e do tema abordado pelos estudos em questão.

A partir disso, apresento os dados do fichamento. Primeiramente, pensando no subfoco temático: “Programa de formação continuada”, que engloba estudos desenvolvidos no âmbito de programas de formação promovidos por órgãos governamentais, foram encontradas três pesquisas.

A pesquisa de Oliveira focou no desenvolvimento do programa Pró-letramento 2011 e suas influências na prática dos professores dos anos iniciais. O estudo, realizado ao longo de dois anos pós-conclusão do curso, utilizou registros e entrevistas como dados. Destaca-se que o contato mais profundo com a Matemática ocorreu durante o Pró-letramento, especialmente nas áreas de organização, registros, análise do planejamento de aula e observação das ações das

crianças. Importante notar que, na entrevista, evidenciou-se que mesmo após dois anos, os professores persistiram na implementação do que aprenderam no curso.

O estudo de Souza (2014) investigou o impacto da participação de quatro professoras em programas de formação contínua em matemática no Brasil e Portugal no desenvolvimento do conhecimento e das práticas de ensino. Três questões norteadoras foram definidas: 1) Como as percepções e transformações dos professores dos anos iniciais frente aos cursos de formação contínua em Matemática podem ser compreendidas? 2) De que maneira a participação dos professores desses anos nos cursos promove o desenvolvimento do conhecimento didático em relação à preparação de aulas, seleção de tarefas e orientação das atividades em sala de aula? 3) Como essa participação contribui para que os professores desenvolvam modos de direção, organização, orientação, comunicação, reflexão e aplicação das tarefas em sala de aula?

A pesquisa respondeu a essas questões por meio de um estudo de caso com quatro professoras, duas do Programa Pró-letramento-Matemática no Brasil e duas do programa de formação contínua do 1º e 2º Ciclo em Portugal. Os resultados destacaram um avanço significativo no desenvolvimento das aulas, possibilitando aos alunos a resolução de tarefas desafiantes, a valorização da comunicação por meio de questionamentos para solucionar problemas matemáticos e a melhoria na organização dos alunos em sala de aula.

Costa (2017) provocou uma reflexão crucial em sua tese ao indagar sobre as contribuições da formação continuada em matemática do Programa Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC - para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores em Ponta Grossa. O embasamento teórico da pesquisa se consolidou nas perspectivas de renomados autores como Nóvoa, Pimenta, Sacristán, Gómez, Serrazina, Tardif e Zeichner, proporcionando uma análise abrangente sobre a formação matemática de professores dos anos iniciais.

Os protagonistas dessa pesquisa foram 16 professores alfabetizadores participantes do curso PNAIC em Ponta Grossa-PR. Os resultados revelaram contribuições notáveis do PNAIC na prática docente, evidenciadas pelo desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares, além da compreensão aprofundada de conceitos cruciais ao ensino da matemática no Ciclo de Alfabetização. Destacam-se o letramento matemático, a utilização do lúdico como estratégia de ensino na infância e a eficaz resolução de problemas como aspectos fortalecidos.

Entretanto, a pesquisa também apontou lacunas preocupantes que podem comprometer a efetividade da proposta a longo prazo. Desafios como a fragilidade no acompanhamento do processo de planejamento, o descomprometimento da escola em seu contexto de formação e a negligência de outras variáveis que impactam diretamente no trabalho do professor foram

destacados. Diante disso, é imperativo considerar tais aspectos para aprimorar e consolidar as transformações positivas advindas do PNAIC, assegurando um impacto duradouro na prática pedagógica.

A tríade de estudos apresentados, conduzidos por Oliveira, Souza e Costa, converge para uma conclusão marcada por avanços substanciais no campo da formação de professores, especialmente no ensino de Matemática nos anos iniciais. A pesquisa de Oliveira destaca o impacto duradouro do programa Pró-letramento 2011, evidenciando que mesmo após dois anos, os professores persistiram na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Este resultado ressalta a eficácia do programa em promover mudanças significativas na abordagem pedagógica.

Já o estudo de Souza, por meio de um enfoque persuasivo, enfatiza as transformações observadas na prática de quatro professoras participantes de programas de formação contínua em matemática no Brasil e Portugal. A análise das questões norteadoras revela que a participação nesses cursos contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento didático e promoveu avanços notáveis nas aulas, destacando a resolução de tarefas desafiadoras, a valorização da comunicação e a eficiente organização em sala de aula.

Finalmente, a pesquisa de Costa, ao investigar as contribuições da formação continuada em matemática do PNAIC para professores alfabetizadores, oferece uma perspectiva abrangente sobre a temática. Os resultados indicam benefícios tangíveis na prática docente, como o desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares, bem como a compreensão de conceitos fundamentais. Contudo, são apontadas lacunas preocupantes, como a falta de acompanhamento no planejamento, o descomprometimento da escola e a desconsideração de variáveis impactantes, destacando a necessidade de aprimoramentos contínuos para garantir a efetividade a longo prazo.

Dessa forma, esses estudos convergem para a importância da formação continuada no cenário educacional, indicando que programas bem estruturados podem gerar efeitos positivos substanciais na prática pedagógica, embora seja crucial abordar lacunas e desafios para garantir a sustentabilidade e a eficácia dessas transformações ao longo do tempo.

A consolidação efetiva da formação continuada como um pilar sólido no desenvolvimento profissional dos professores requer uma abordagem estratégica que integre harmoniosamente teoria e prática. Essa integração não apenas capacita os educadores com conhecimentos atualizados, mas também os capacita a inovar em cada aula, gerando um ciclo motivador que impulsiona constantemente o aprimoramento profissional.

Ao considerar o potencial transformador dos programas de formação continuada, surge a necessidade crítica de estabelecer uma validação contínua e consistente por parte do poder público. Isso implica não apenas no reconhecimento pontual, mas na implementação de políticas educacionais que assegurem a continuidade e a sustentabilidade desses programas ao longo do tempo. A garantia de recursos, o investimento em infraestrutura, e a promoção de uma cultura institucional que valorize a formação docente são elementos-chave nesse processo.

Portanto, a validação efetiva da formação continuada como uma prática constante respaldada pelo poder público envolve não apenas o reconhecimento de sua importância, mas também a implementação de medidas estruturais que assegurem sua continuidade como um componente essencial na evolução do cenário educacional. Essa abordagem proativa não apenas fortalece os professores, mas contribui para a construção de um sistema educacional mais dinâmico, inovador e adaptável às demandas em constante evolução da sociedade. Diante desse desafio, cabe questionar: Como podemos garantir que os programas de formação continuada se tornem uma prioridade duradoura na agenda educacional, refletindo o compromisso efetivo com o aprimoramento constante da qualidade do ensino?

O exame concernente ao subfoco denominado "grupo de estudos", exemplificado pela pesquisa de Souza (2019), propugnou responder à seguinte indagação: de que maneira um Grupo Reflexivo pode efetivamente concorrer para a formação continuada de docentes incumbidos do ensino da Matemática nos Anos Iniciais? Com escopo nessa questão, adotou-se, metodologicamente, a instituição de um grupo reflexivo composto por professores atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental. Inicialmente, as participantes foram selecionadas mediante a resposta a um questionário. Subsequentemente, o pesquisador procedeu à observação das atividades de ensino conduzidas por essas professoras. Em uma etapa subsequente, instituiu-se um grupo de discussão, denotado pelo autor como "grupo reflexivo", cujas deliberações versavam sobre as práticas por elas empregadas no processo de ensino da Matemática. Ao término de cada encontro, foi requisitada a redação de um texto contemplando as reflexões oriundas da participação no grupo, cuja análise textual permitiu verificar que a instauração de um grupo reflexivo possibilita a efetivação da formação continuada de docentes nos anos iniciais.

O estudo de Souza (2019) destaca a eficácia potencial das práticas pedagógicas quando os professores são integrados em grupos de estudos. Diante desse cenário propício ao aprimoramento profissional, surge a indagação relevante: considerando a dinâmica escolar e a propensão construtiva dos grupos de estudos, de que maneira poderíamos instituir e manter essa experiência continuamente para os professores?

No último subfoco temático, denominado "Formação em grupo", deparamo-nos com a pesquisa de Bianchini (2017), cujo propósito consistiu em responder à seguinte indagação: Quais implicações um curso de formação continuada, fundamentado no Conhecimento Tecnológico do Conteúdo – TPACK - e com ênfase em tecnologias digitais, acarreta para o desenvolvimento profissional de professores dos Anos Iniciais? As contribuições teóricas, fundamentadas nos estudos de Koehler e Mishra (2006, 2009), abordam o desenvolvimento profissional docente mediado pela tecnologia, identificado como Conhecimento Tecnológico do Conteúdo.

A pesquisa foi conduzida por meio da criação de um grupo de professoras, alinhado com os objetivos delineados pela autora, que compreendiam: - Identificar as motivações que levam os professores dos Anos Iniciais a buscar formação continuada na área das tecnologias digitais. - Desenvolver uma prática formativa com um grupo de professores dos Anos Iniciais, concentrando-se no uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências e Matemática, ancorada no TPACK. - Identificar indícios de aprendizagens decorrentes de uma prática formativa com um grupo de professores dos Anos Iniciais, ancorada no TPACK para o desenvolvimento profissional.

Os resultados obtidos foram meticulosamente organizados e analisados, delineando-se em três focos interligados: (1) motivadores que instigam os professores dos Anos Iniciais a buscar formação em tecnologias digitais, (2) implementação de uma prática formativa centrada no uso dessas tecnologias, ancorada no TPACK, e (3) evidências de aprendizagem decorrentes dessa abordagem, todas elas cruciais para a compreensão ampla do desenvolvimento profissional nesse contexto específico.

A pesquisa em pauta destacou não apenas o potencial de grupos de estudos, mas concentrou-se especificamente na análise da formação em grupo durante os encontros. O estudo evidenciou uma abordagem que coloca os professores como protagonistas em seu próprio processo de formação, atribuindo valor à autonomia na prática pedagógica. Notável foi a ênfase na autonomia dos professores, sem uma centralização exclusiva na avaliação do conhecimento matemático.

A partir desta análise abrangente dos estudos apresentados, torna-se evidente a significativa contribuição para o campo da Educação Matemática, oferecendo perspectivas inovadoras e avanços relevantes sobre a temática em questão. Contudo, é importante destacar que, apesar do reconhecido potencial da formação continuada alinhada a características de grupos de estudos, os estudos revisados ainda revelam lacunas notáveis em termos de sustentabilidade em sua oferta.

A ausência de propostas consistentes para manter e fortalecer a continuidade desses programas de formação é uma preocupação que emerge desse levantamento. Nesse sentido, é imperativo pensar em estratégias e investimentos concretos no âmbito das redes ou sistemas de ensino, a fim de assegurar que os benefícios potenciais dessas abordagens não se percam ao longo do tempo.

O diálogo estabelecido por este mapeamento não apenas destaca as lacunas existentes, mas também sugere hipóteses relevantes para investigações futuras. Torna-se oportuna a realização de pesquisas que integrem as temáticas abordadas, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada e abrangente dos grupos de estudos como prática de formação contínua. Essa abordagem, quando explorada de maneira mais aprofundada, pode proporcionar insights valiosos e subsidiar a legitimação desses grupos como um componente essencial no aprimoramento do ensino de Matemática.

Dessa forma, propõe-se provocar reflexões e debates substanciais sobre a implementação, continuidade e aprimoramento dessas práticas de formação, visando não apenas preencher as lacunas identificadas, mas também impulsionar avanços significativos na área da Educação Matemática

Ao conduzir uma análise abrangente das pesquisas existentes no campo do desenvolvimento profissional docente, concomitante ao crescimento do Grupo de estudos identificou-se a relevância e a influência significativa das comunidades de práticas na formação pedagógica. Reconhecendo a interconexão intrínseca entre o aprimoramento individual dos educadores e a dinâmica colaborativa das comunidades de práticas, percebeu-se a necessidade premente de estender nosso escopo de pesquisa.

Dessa forma, tornou-se imperativo ampliar esta investigação para incluir um mapeamento aprofundado das pesquisas que abordam não apenas o desenvolvimento profissional isoladamente, mas também aquelas que se debruçam sobre a dinâmica e os benefícios das comunidades de práticas educacionais. A compreensão holística desses dois elementos cruciais permitirá uma visão mais completa e integrada das estratégias eficazes para fortalecer não apenas o conhecimento individual do educador, mas também a interação e colaboração contínua dentro de grupos de práticas pedagógicas.

Ao agregar essas perspectivas, buscou-se não apenas enriquecer nossa compreensão do desenvolvimento profissional docente, mas também promover uma abordagem mais eficaz e sustentável para cultivar ambientes educacionais dinâmicos e colaborativos. Este passo adicional no mapeamento de pesquisas visou, assim, contribuir para a construção de uma base sólida para o desenvolvimento contínuo da excelência pedagógica, ancorada na interconexão

vital entre o crescimento individual e as interações colaborativas nas comunidades de práticas educacionais.

Para tanto, realizou-se uma busca em uma plataforma adicional, a fim de ter acesso a pesquisas distintas em relação ao primeiro mapeamento no IBCT utilizando dessa vez o Banco de Teses da CAPES, o qual também desempenha um papel crucial no cenário acadêmico brasileiro. Essa plataforma concentra teses e dissertações de estudantes de pós-graduação, proporcionando benefícios significativos.

Primeiramente, proporciona acesso fácil a informações científicas, democratizando o conhecimento. Pesquisadores e estudantes podem consultar a plataforma para obter dados sobre uma variedade de temas. Além disso, serve como referência valiosa para estudos futuros, oferecendo metodologias e resultados de pesquisas anteriores.

Ao disponibilizar teses, o banco promove transparência acadêmica e contribui para a melhoria contínua da qualidade dos trabalhos científicos. Isso é essencial para o desenvolvimento acadêmico e para auxiliar no processo de avaliação da produção científica nacional.

A plataforma também estimula a colaboração científica, facilitando o compartilhamento de pesquisas entre instituições e pesquisadores. Além disso, atua como um registro do avanço científico no Brasil, documentando o progresso ao longo do tempo e contribuindo para o entendimento da evolução das pesquisas no país.

Em síntese, o Banco de Teses da CAPES desempenha um papel vital na construção e disseminação do conhecimento acadêmico, impulsionando a pesquisa científica e promovendo a excelência no ensino superior brasileiro.

Essa busca ocorreu em janeiro de 2024, com o estabelecimento dos descritores: “comunidades de práticas”, “educação matemática”, “formação de professores”, “anos iniciais da Educação Básica”, combinados com operadores booleanos “and” ou “or”. Ao final o quantitativo de pesquisas foi o total de 64 pesquisas. A partir disso, refinou-se o item Grande Área Conhecimento: MULTIDISCIPLINAR (49 pesquisas) e CIÊNCIAS HUMANAS (15 pesquisas) e o item Área Conhecimento: ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (49 pesquisas) e EDUCAÇÃO (15 pesquisas). Ao final o quantitativo de pesquisas foi o total de 64 pesquisas.

Estabelecido os descritores, foram adotados critérios de inclusão e exclusão das pesquisas. O primeiro foi a identificação do desenvolvimento do estudo em Matemática, ao qual já seguida pela indicação dele ter sido desenvolvido na etapa dos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental para posterior análise do foco ser na formação continuada dos professores ou comunidades de práticas.

Quadro 4: Mapeamento inicial sobre comunidade de práticas.

Descritor/parâmetro de busca	Quantidade de pesquisas identificadas	Refinamento 1: Quantidade de pesquisas relacionadas à Matemática.	Refinamento 2: Quantidade de pesquisas envolvendo formação continuada e/ou comunidade de prática.	Refinamento 3: Quantidade de pesquisas relacionadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
Comunidades de Práticas	20	19	10	5
Educação Matemática	23	23	0	0
Formação de professores	10	10	7	0
Anos iniciais da Educação Básica	3	2	2	2
TOTAL	56	53	19	7

Fonte: elaborado pela autora.

Os dados fornecem informações sobre a quantidade de pesquisas identificadas na busca, bem como os refinamentos realizados em relação a três parâmetros específicos: Matemática, Formação Continuada e/ou Comunidade de Prática, e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Já de início foram excluídas 8 pesquisas por envolverem outra área do conhecimento como Ciência, Física e Ciência da Computação.

Inicialmente, foram identificadas 20 pesquisas relacionadas a Comunidades de Práticas. Após o primeiro refinamento, que buscou pesquisas específicas relacionadas à Matemática, o número foi reduzido para 19. Em seguida, ao realizar o segundo refinamento relacionado à formação continuada e/ou comunidade de prática, a quantidade diminuiu para 10. O terceiro refinamento, que buscou pesquisas específicas relacionadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, resultou em 5 pesquisas.

No caso da Educação Matemática, foram identificadas inicialmente 23 pesquisas. No entanto, ao realizar o primeiro refinamento, não houve pesquisas adicionais relacionadas à

formação continuada ou comunidade de prática. Excluindo-se a necessidade do terceiro refinamento.

Quanto à Formação de Professores, inicialmente, foram encontradas 10 pesquisas. Após o primeiro refinamento, relacionado à Matemática, o número permaneceu inalterado. No entanto, ao adicionar o segundo refinamento sobre formação continuada e/ou comunidade de prática, houve 7 pesquisas relacionadas. No terceiro refinamento nenhuma pesquisa relacionada.

No contexto dos Anos Iniciais da Educação Básica, foram identificadas inicialmente 3 pesquisas. Após o primeiro refinamento relacionado à Matemática, a quantidade foi reduzida para 2. Segundo refinamento 2 e o último permaneceram 2.

Considerando todos os parâmetros, o total inicial de pesquisas identificadas foi de 56. Após os refinamentos, a quantidade foi reduzida para 53 (Matemática), 17 (formação continuada e/ou comunidade de prática) e 7 (Anos Iniciais do Ensino Fundamental), sendo essas últimas relacionadas ao tema desta pesquisa.

Quadro 5: Identificação das pesquisas encontradas sobre CoP.

Ano	Título	Autor	Tipo de documento
2014	Contribuições da modelagem matemática na constituição de comunidades de prática locais: Um estudo com alunos do Curso de Formação de Docentes.	BRAZ, Barbara Candido	Dissertação de mestrado.
2013	Trajetórias de aprendizagem de professoras que ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática.	NAGY, Marcia Cristina.	Tese de doutorado.
2015	Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática.	SILVA, Wanusa Rodrigues da.	Dissertação de mestrado.

2017	Comunidade de prática: resolução de problemas profissionais sobre o ensino de relações contextuais.	LOPES, Sandra Cristina.	Tese de doutorado.
2020	Características da aprendizagem docente de professores que ensinam matemática: articulações em uma comunidade de prática.	BEMME, Luis Sebastiao Barbosa.	Tese de doutorado.
2020	Comunidade de prática: narrativas sobre o desenvolvimento profissional do professor iniciante dos anos iniciais na área de matemática.	CARVALHO, Andreia Cristina Santiago.	Dissertação de mestrado.
2021	Aprendizagem profissional de professoras que ensinam matemática em uma comunidade de prática: explorando o pensamento algébrico.	OLIVEIRA, Cristiane dos Santos.	Dissertação de mestrado.

Fonte: elaborado pela autora.

Para análise foram utilizados os mesmos critérios do Mapeamento 1.

Quadro 6: Foco temático Cop

Foco temático	Subfoco temático	Quantidade	Autores
Comunidade de prática	Formação de professores em processos de aprendizagem Matemática	2	- BRAZ, Barbara Candido - NAGY, Marcia Cristina.
	Formação de professores em	5	- SILVA, Wanusa Rodrigues da.

	comunidade de práticas		- LOPES, Sandra Cristina. - BEMME, Luis Sebastiao Barbosa - CARVALHO, Andreia Cristina Santiago. - OLIVEIRA, Cristiane Dos Santos
--	------------------------	--	--

Fonte: Elaborado pela autora

As pesquisas que compõem esse mapeamento estão concentradas no período de 2013 a 2021, conforme resultado obtido após os critérios de inclusão já mencionados. Também foram analisadas previamente as palavras-chave utilizadas nos estudos, sendo observado uma similaridade conceitual entre elas. De modo a apresentar um entendimento inicial, referente às palavras destacadas como palavras-chave, exibimos o Quadro abaixo:

Quadro 7: Palavras-chave CoP

Palavras-chave	Autores
Educação Matemática. Aprendizagem profissional. Comunidades de Prática. Formação de Professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Pensamento algébrico.	OLIVEIRA, Cristiane dos Santos.
Educação matemática; Educação Infantil; Formação de professores; Desenvolvimento profissional; Prática pedagógica.	CARVALHO, Andreia Cristina Santiago.
Aprendizagem da docência. Ciclo formativo. Teoria Histórico-Cultural. Método Histórico Genético. Formação continuada de professores.	BEMME, Luis Sebastiao Barbosa.

Comunidade de Prática, Competência e conhecimento profissional, Prática Docente, Resolução de Problemas contextuais, Ensino de Matemática.	LOPES, Sandra Cristina.
Obeduc; Comunidades de prática; Formação de professores; Educação Matemática.	SILVA, Wanusa Rodrigues da.
Educação matemática; Formação continuada de professores; Comunidades de prática.	NAGY, Marcia Cristina.
Modelagem matemática - Formação de docentes; Modelagem matemática - Prática; Formação de professores - Matemática; Matemática - Formação de professores – Prática.	BRAZ, Barbara Candido.

Fonte: elaborado pela autora

As palavras-chave fornecidas estão relacionadas ao campo da Educação Matemática, destacando diferentes aspectos e abordagens. Vamos explorar a similaridade conceitual entre elas:

1. Educação Matemática:

- Educação Infantil: relacionada à fase inicial da educação, onde os fundamentos matemáticos são introduzidos de maneira adequada à faixa etária.
- Formação de Professores: enfatiza a importância de preparar os educadores para lecionar matemática de maneira eficaz.
- Desenvolvimento Profissional: destaca a necessidade contínua de aprimoramento e atualização dos professores em relação aos métodos de ensino e conteúdos matemáticos.
- Prática Pedagógica: refere-se às estratégias e métodos utilizados pelos professores no ensino da matemática.
- Aprendizagem da Docência: explora o processo de aprendizagem contínua dos professores ao longo de sua carreira.

2. Ciclo formativo, Teoria Histórico-Cultural, Método Histórico Genético:

- Ciclo Formativo: indica uma abordagem de aprendizado em etapas ou fases ao longo da carreira docente.
 - Teoria Histórico-Cultural e Método Histórico Genético: referem-se a abordagens teóricas que consideram a cultura e a história como influências no desenvolvimento do pensamento e prática docente.
3. Comunidade de Prática, Competência e Conhecimento Profissional, Prática Docente, Resolução de Problemas Contextuais, Ensino de Matemática:
- Comunidade de Prática: destaca a importância da colaboração e compartilhamento de conhecimentos entre os profissionais da educação matemática.
 - Competência e Conhecimento profissional: enfatiza a necessidade de habilidades específicas e um entendimento aprofundado da matéria.
 - Prática Docente: refere-se à aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na educação matemática.
 - Resolução de Problemas Contextuais: destaca a importância de abordar problemas matemáticos no contexto do mundo real.
 - Ensino de Matemática: gira em torno das estratégias e métodos utilizados para transmitir conceitos matemáticos aos alunos.
4. Obeduc:
- Comunidades de Prática, Formação de Professores, Educação Matemática: reforça a ideia de comunidades de prática e formação de professores dentro do contexto da educação matemática.
5. Modelagem Matemática - Formação de Docentes, Modelagem Matemática - Prática, Formação de Professores - Matemática, Matemática - Formação de Professores - Prática:
- Modelagem Matemática: destaca a abordagem de ensino que envolve a resolução de problemas do mundo real.
 - Formação de Docentes: enfatiza a preparação dos professores para incorporar a modelagem matemática em sua prática.

- Prática: refere-se à implementação efetiva da modelagem matemática no ensino, abrangendo tanto a formação quanto a aplicação prática.

Ao fazer análise das palavras-chave percebe-se que todas estão interligadas por conceitos como formação de professores, prática docente, desenvolvimento profissional, colaboração em comunidades de prática e abordagens específicas de ensino, como a modelagem matemática. Todas convergem para a ideia central de promover uma educação matemática eficaz e significativa, segue uma nuvem de palavras para ilustrar as palavras:



Fonte: elaborado pela autora.

Com base no foco temático das pesquisas em que todas estão relacionadas às comunidades de práticas. Iniciaremos analisando o primeiro subfoco temático: Formação de professores em processos de aprendizagem Matemática.

A pesquisa de Braz (2014) está relacionada na investigação do papel da Modelagem Matemática no desenvolvimento de Comunidades de Prática Locais (LCoP) no contexto da formação de professores. A pesquisa explora como as atividades de Modelagem Matemática contribuem para o processo de formação dessas comunidades, especialmente entre os alunos do terceiro ano de um Curso de Formação de Docentes em uma escola pública na região centro-oeste do Paraná.

Alguns elementos-chave que emergem incluem:

- Aprendizagem Situada e Comunidades de Prática (CoP): o texto destaca a teoria da Aprendizagem Situada de Lave & Wenger (1991), que sugere que o conhecimento é construído por meio de interações entre as pessoas e o mundo, especialmente dentro de Comunidades de Prática. No contexto das aulas de Matemática, essas comunidades são chamadas na pesquisa de Comunidades de Prática Locais (LCoP).
- Modelagem Matemática: a pesquisa concentra-se no uso da Modelagem Matemática como uma ferramenta para enriquecer a aprendizagem situada da Matemática na escola. Boaler (2001) é citado como referência nesse contexto.
- Participação dos Alunos: a pesquisa envolve a implementação de três atividades de Modelagem Matemática com alunos do terceiro ano do Curso de Formação de Docentes. Destaca-se que esses alunos são futuros professores, o que adiciona significado à formação das LCoP.
- Resultados da Análise: o texto menciona que as análises revelaram ações promovidas pelos alunos que criaram um ambiente propício para o desenvolvimento de práticas matemáticas e extramatemáticas compartilhadas. Diferentes tipos de discussões durante as interações da Modelagem Matemática contribuíram para a construção de uma prática baseada na atividade de Modelagem.

Portanto, no foco temático da pesquisa ainda percebe-se a interseção entre Modelagem Matemática, formação de professores e o desenvolvimento de Comunidades de Prática Locais no contexto específico do ensino de Matemática.

Com base nos estudos de Nagy (2013), a pesquisa se assenta na descrição e análise das aprendizagens de professoras que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ocorridas em uma Comunidade de Prática (Cop-MatAnosIniciais). Destaca-se alguns elementos-chave:

- Objetivo da pesquisa: o principal objetivo do trabalho, conforme apresentado pela autora, é descrever e analisar as aprendizagens das professoras em uma Comunidade de Prática específica (Cop-MatAnosIniciais). O interesse é identificar elementos do contexto dessa comunidade que permitiram a aprendizagem das professoras em relação ao seu conhecimento profissional.
- Foco na aprendizagem das professoras: o centro da pesquisa está nos processos de aprendizagem das professoras. Os pesquisadores buscam explicitar o que permitiu a

aprendizagem das participantes durante o desenvolvimento de empreendimentos na Cop-MatAnosIniciais. Destaca-se a ênfase no "como aprenderam" em vez de apenas "o quê aprenderam".

- Teoria Social da Aprendizagem de Wenger (1998): a pesquisa adota a Teoria Social da Aprendizagem de Wenger como referencial teórico. Nessa perspectiva, aprender é uma consequência de "pertencer a" ou "ser membro de" uma Comunidade de Prática. Isso destaca a importância do contexto social na aprendizagem.
- Metodologia qualitativa e análise de conteúdo: a pesquisa é qualitativa, com um enfoque interpretativo. A análise de conteúdo é empregada como método para compreender as informações obtidas durante o estudo.
- Elementos que permitiram aprendizagens: durante a análise dos empreendimentos na Cop-MatAnosIniciais, identificaram-se elementos que permitiram a aprendizagem das professoras, tais como a oportunidade de expor/explicar a resolução de tarefas, partilhar informações, aceitar desafios comunicativos, relatar o ocorrido em encontros anteriores e partilhar experiências de sala de aula.
- Importância de relações pessoais no desenvolvimento profissional: a pesquisa destaca a presença de fatores no contexto da Cop-MatAnosIniciais, como respeito, confiança, desafio e solidariedade, indicando a importância das relações pessoais no desenvolvimento profissional das professoras.
- Sugestões para formação de professores: com base nos resultados das análises, a pesquisa sugere que propostas de formação que incluam elementos como os identificados no estudo são adequadas ao processo de formação de professores que lecionam Matemática, apresentando-se como alternativas aos programas tradicionais pautados em cursos de treinamento.

Portanto, o foco central da pesquisa está na compreensão das dinâmicas de aprendizagem das professoras de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando a relevância do contexto da Comunidade de Prática e enfatizando a importância de fatores sociais e relacionais no processo de desenvolvimento profissional.

Certamente, vale destacar algumas semelhanças e diferenças entre as duas pesquisas deste subfoco temático com base nos dados fornecidos:

- Pontos comuns:
 - Comunidade de Prática (CoP):

Ambas as pesquisas têm como base teórica a ideia de Comunidade de Prática (CoP) para entender o processo de aprendizagem. A primeira menciona Comunidades de Prática Locais (LCoP) no contexto das aulas de Matemática, enquanto a segunda aborda a Cop-MatAnosIniciais.

- Aprendizagem Situada:

Ambas as pesquisas destacam a importância da aprendizagem situada. Na primeira pesquisa, a Aprendizagem Situada é associada à teoria de Lave & Wenger (1991), enquanto na segunda, a Teoria Social da Aprendizagem de Wenger (1998) é mencionada.

- Formação de Professores:

O foco principal em ambas as pesquisas é a formação de professores, especificamente aqueles que lecionam Matemática. Elas exploram estratégias e contextos que contribuem para o desenvolvimento profissional dos professores.

- Abordagem Qualitativa:

Ambas as pesquisas adotam uma abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa permite uma compreensão mais profunda e rica das experiências e processos vivenciados pelos participantes.

- Contexto Escolar:

As duas pesquisas estão inseridas no contexto escolar e envolvem atividades práticas relacionadas ao ensino de Matemática. A primeira pesquisa concentra-se na Modelagem Matemática, enquanto a segunda explora empreendimentos na Cop-MatAnosIniciais.

- Pontos divergentes:

- Objetivo da Pesquisa:

A primeira pesquisa tem como objetivo investigar como o desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática contribui para o processo de formação de Comunidades de Prática Locais (LCoP). A segunda pesquisa tem o objetivo de descrever e analisar as aprendizagens de professoras que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma comunidade de prática específica (Cop-MatAnosIniciais).

- Enfoque na Aprendizagem:

Na primeira pesquisa, o foco é na aprendizagem dos alunos durante as atividades de Modelagem Matemática. Na segunda, o destaque está na aprendizagem das professoras, explorando elementos do contexto da Comunidade de Prática que facilitam essa aprendizagem.

- Método de Análise:

A primeira pesquisa não especifica o método de análise utilizado, enquanto a segunda menciona a análise de conteúdo como uma ferramenta para compreensão das informações obtidas.

- Atividades Específicas:

A primeira pesquisa descreve a implementação de três atividades de Modelagem Matemática com alunos do terceiro ano de um Curso de Formação de Docentes. A segunda pesquisa foca em dois empreendimentos na Cop-MatAnosIniciais, especificamente na resolução e discussão de tarefas, e no relato e análise do desenvolvimento de tarefas em sala de aula.

- Ênfase em Relações Pessoais:

A segunda pesquisa destaca a importância de relações pessoais, como respeito, confiança, desafio e solidariedade, no desenvolvimento profissional das professoras. Esse aspecto não é explicitamente mencionado na primeira pesquisa.

Essas relações e distinções destacam como ambas as pesquisas contribuem para a compreensão da formação de professores de Matemática em contextos específicos, utilizando abordagens de aprendizagem situada e Comunidades de Prática como referenciais teóricos. Enquanto a primeira pesquisa se concentra nas interações de Modelagem Matemática, a segunda explora aprendizagens específicas das professoras em uma comunidade de prática dedicada aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ambas as pesquisas compartilham fundamentos teóricos, como a teoria das Comunidades de Prática e a aprendizagem situada, mas diferem em seus objetivos específicos, foco na aprendizagem (alunos vs. professores), métodos de análise e ênfases particulares nos contextos escolares. Essas distinções refletem as nuances das abordagens de pesquisa e das questões específicas abordadas por cada estudo.

As pesquisas em questão são altamente relevantes para a comunidade de prática no campo da educação matemática. Ao focar na formação de professores que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, esses estudos oferecem insights valiosos que podem influenciar positivamente a prática educacional.

Ambas as pesquisas se fundamentam na teoria das Comunidades de Prática, reconhecendo que a aprendizagem é fortemente influenciada pelo contexto social e colaborativo. Elas destacam a importância da participação ativa em comunidades que promovem a troca de ideias, compartilhamento de experiências e construção coletiva de conhecimento.

Ao explorar abordagens inovadoras, como a Modelagem Matemática e a resolução de tarefas em comunidades específicas, essas pesquisas sugerem alternativas à abordagem tradicional de ensino de Matemática. Isso pode inspirar professores a adotar métodos mais dinâmicos e envolventes em suas práticas, promovendo uma educação mais centrada no aluno.

Além disso, ao evidenciar a importância de fatores como respeito, confiança, desafio e solidariedade nas interações da comunidade de prática, as pesquisas ressaltam a necessidade de construção de relações pessoais sólidas para o desenvolvimento profissional dos professores.

Esses estudos têm potencial não apenas para informar práticas de sala de aula, mas também para impactar políticas educacionais. Se suas descobertas forem amplamente reconhecidas, poderiam influenciar ajustes nas abordagens de treinamento de professores e no desenho de currículos, incentivando práticas colaborativas e inovadoras.

Tais pesquisas contribuem para a compreensão teórica do processo de ensino e aprendizagem, oferecendo orientações práticas aplicáveis à comunidade de prática. Elas representam uma base sólida para futuras investigações e inovações na área de educação matemática, destacando a importância da colaboração e do contexto social na formação de professores.

No último subfoco temático “Formação de professores em Comunidades de Prática”.

Silva (2015) realizou sua pesquisa para identificar as negociações de significado relacionadas à Resolução de Problemas que ocorreram em um núcleo de estudos da PUC/SP, composto por acadêmicos, professores da Educação Básica e licenciandos, no âmbito do Programa Observatório da Educação (Obeduc/CAPES). A pesquisa adotou a perspectiva teórica das Comunidades de Prática (CoP) de Lave e Wenger (1991) e Wenger (2001). Os instrumentos de coleta de dados incluem transcrições de gravações em áudio de encontros, diário de campo da pesquisadora e observação participante. A análise interpretativa se baseia em episódios representativos selecionados a partir desses dados.

O estudo destaca que o processo de conhecer e aprender a lidar com a Resolução de Problemas foi validado pela CoP como parte essencial da prática social do professor que ensina matemática. As negociações ocorridas abrangem temas como a negociação conceitual sobre Resolução de Problemas, a diferenciação entre problema e exercício, e as negociações entre professores e estudantes, incorporando dimensões da articulação entre formação inicial e formação continuada.

Além disso, a pesquisa aponta que o entendimento comum sobre Resolução de Problemas dentro da CoP foi construído ao longo do tempo, sujeito a negociações e conflitos. Os resultados também indicam que os novatos tiveram uma participação mais periférica,

observando e ouvindo as contribuições dos membros mais experientes, enquanto alguns se estabeleceram como membros experientes, com participação plena. O estudo conclui que contextos como as Comunidades de Prática são espaços formativos importantes para a construção de identidades, a negociação de significados e a derivada aprendizagem como formas de participação social.

A pesquisa de Lopes (2017) analisou a ampliação de competências profissionais e a (re)significação dos conhecimentos de professores que lecionam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em relação à compreensão da ideia de relações contextuais. A investigação ocorreu por meio de sessões de estudo dentro de uma comunidade de prática formada na própria escola das participantes da pesquisa.

O objetivo principal do estudo foi compreender como ocorre a ampliação das competências profissionais e a (re)significação dos conhecimentos de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no que diz respeito à compreensão das relações contextuais. A pesquisa envolveu um grupo de 4 professoras que lecionam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As sessões de estudo aconteceram dentro de uma comunidade de prática formada na própria escola das participantes.

A pesquisa se baseou em dois enfoques principais: a formação de professores e os processos de ensino e aprendizagem das relações aditivas e multiplicativas. Referências teóricas incluem estudos de Llinares, Ball, Thames, Phelps, Vergnaud, Nunes, Bryant, Evans, Gottardis, Terleksi, Serrazina e Zeichner. A pesquisa foi de natureza qualitativa e utilizou alguns pressupostos da metodologia Design Experiment. Esse método é caracterizado por seu caráter intervencionista, envolvendo a aplicação prática e a análise dos resultados para entender melhor os fenômenos em estudo.

Segundo o autor, dentro da comunidade de prática, as professoras discutiram, refletiram e analisaram possibilidades e limitações do uso do Método Modelo de Cingapura em sala de aula para resolver situações envolvendo relações contextuais. Os resultados indicam que a ampliação de competências e conhecimentos profissionais ocorreu através da criação de espaços de interação, estudo e reflexão dentro da comunidade de prática, contribuindo para um processo de formação continuada. As sessões de estudo favoreceram o compartilhamento de análises de tarefas profissionais, especialmente relacionadas ao pensamento matemático dos estudantes sobre relações contextuais no campo aditivo e multiplicativo. O estudo também promoveu a prática reflexiva individual e coletiva, levando à (re)significação da ação docente.

O estudo de Bemme (2020) identificou as características relacionadas à aprendizagem docente que surgem durante um processo de negociação de significados entre professores que

ensinam Matemática, os quais possuem distintas formações, dentro do contexto de uma Comunidade de Prática.

O objetivo geral da pesquisa foi identificar características da aprendizagem docente emergentes em um processo de negociação de significados dentro de uma Comunidade de Prática composta por professores que ensinam Matemática em diferentes níveis de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental - anos iniciais e finais). As ações do estudo ocorreram em 2018 e foram orientadas pelos pressupostos da Comunidade de Prática, aliados aos constructos teóricos da Teoria Histórico-Cultural.

Os instrumentos utilizados foram uma entrevista semiestruturada e os processos de negociação de significados estabelecidos na Comunidade de Prática. Os dados foram registrados por meio de gravações em áudio das sessões.

A análise dos dados ocorreu em dois momentos distintos. Primeiramente, os dados das entrevistas foram analisados utilizando os princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Posteriormente, os dados das sessões formativas foram analisados por meio de uma adaptação do Método Instrumental Histórico-Genético de Vygotsky.

Os resultados, basicamente, indicaram que o ambiente formativo se transformou em um espaço de possibilidades de aprendizagem docente por meio de quatro movimentos identificados:

- Movimento da aprendizagem docente I – A (re)construção do conhecimento do movimento lógico-histórico do conceito;
- Movimento da aprendizagem docente II: A elaboração de uma atividade de ensino como momento de aprendizagem;
- Movimento da aprendizagem docente III: Os conteúdos abordados na atividade de ensino como momentos para a aprendizagem docente;
- Movimento da aprendizagem docente IV: A BNCC como elemento gerador de reflexão sobre a organização curricular da matemática.

Os movimentos da aprendizagem sugerem que um espaço formativo organizado nos princípios de uma Comunidade de Prática favorece o processo de discussão e negociação de significados, promovendo a aprendizagem docente, tanto do conhecimento específico quanto pedagógico, dos sujeitos envolvidos.

A investigação de Carvalho (2020) foi de compreender o desenvolvimento profissional de professores iniciantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, formados em Licenciatura Plena em Pedagogia, que participaram de um curso de formação sobre o ensino de matemática

oferecido pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), por meio do Departamento de Formação Profissional.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e se concentrou no processo inicial de desenvolvimento profissional dos professores iniciantes. A formação foi planejada como uma Comunidade de Prática, seguindo os princípios propostos por Fiorentini (2013), onde a colaboração e o estudo coletivo são destacados. A coleta de dados ocorreu no período de maio a julho de 2019. A pesquisadora, integrante da equipe formativa do Departamento de Formação Profissional, ministrou uma formação com encontros semanais e uma carga horária total de 50 horas. A formação visou desenvolver uma Comunidade de Prática, mobilizando estudos e sistematizações sobre os modos de ensinar e aprender matemática.

Os dados foram coletados nos encontros formativos e nos desdobramentos destes no espaço escolar por meio de narrativas autobiográficas. Quando necessário, foram realizadas entrevistas complementares com os participantes do processo formativo. A análise dos dados buscou identificar e expor como o professor iniciante se constitui no ensino da Matemática a partir das experiências vividas tanto no contexto escolar quanto na formação.

Os resultados apontaram que a participação na Formação Comunidade de Prática favoreceu a compreensão da necessidade de uma postura docente mais ativa e de responsabilização pela própria formação. Os professores iniciantes demonstraram ter compreendido a importância do compartilhamento de experiências, repertórios e conhecimentos, indicando uma evolução na construção da identidade profissional no contexto da sala de aula. O estudo destaca a relevância dos espaços de formação para a participação, reflexão e construção de conhecimentos por meio da prática da pesquisa.

Já nos estudos de Oliveira (2021) vemos uma investigação nas propostas de formação continuada de professores que ensinam Matemática, com ênfase no protagonismo do professor, por meio da abordagem de Comunidades de Prática (CoPs).

A pesquisa surge da importância de investigar propostas de formação continuada de professores que ensinam Matemática, com destaque para o Pensamento Algébrico, utilizando a abordagem de Comunidades de Prática (CoPs). Segundo a autora, essa abordagem é considerada promissora para a aprendizagem profissional.

A pesquisa assume um caráter qualitativo, com características de pesquisa-intervenção, sendo pautada na análise interpretativa. A metodologia envolveu a investigação de um grupo de professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O objetivo da pesquisa foi o de discutir elementos promotores de aprendizagens profissionais em um contexto de formação continuada, durante o processo de negociação de

significados, por meio de empreendimentos envolvendo a exploração de tarefas sobre o pensamento algébrico.

A formação do grupo fazia parte de uma proposta apresentada à Secretaria Municipal de Educação de Maringá, Paraná, visando promover estudos e discussões sobre aspectos da compreensão do pensamento algébrico. O grupo, devido à dinâmica assumida e ao envolvimento das participantes, constituiu-se como uma Comunidade de Prática.

Os instrumentos utilizados para a coleta de informações foram os registros escritos das participantes e as gravações em áudio dos encontros. Posteriormente, as gravações foram transcritas em episódios analisados no estudo.

Os resultados evidenciaram elementos na prática da CoP, como negociações, empreendimentos e comunicação. Esses elementos foram considerados promissores para a aprendizagem profissional, especialmente por meio dos processos de negociação de significados.

A pesquisa destacou pontos de enfoque, perspectivas de pensamento algébrico e estratégias de resolução mobilizadas pelas participantes em relação a aspectos associados à generalização, ao pensamento relacional, à atribuição de significados para objetos da Álgebra e ao impacto da exploração de tarefas para a prática docente.

As conclusões sugerem que propostas de formação continuada de professores que ensinam Matemática, fundamentadas na perspectiva das CoPs, apresentam potencial formativo em contextos diversificados. Elas proporcionam autonomia e protagonismo aos professores, favorecendo o desenvolvimento profissional ao promover aprendizagens para ensinar Matemática.

Observando as pesquisas envolvendo o último subfoco temático identificamos os pontos comuns e divergentes que resumem as pesquisas:

- Pontos Comuns:
 - Foco na Formação de Professores: Todas as pesquisas têm a formação de professores como ponto central.
 - Abordagem Qualitativa: Todas utilizam abordagem qualitativa para compreender processos, interações e significados na formação docente.
 - Utilização da Teoria de Comunidades de Prática (CoP): A abordagem de CoPs é comum em todas as pesquisas, destacando a importância do compartilhamento de conhecimentos e da colaboração.
- Pontos Divergentes:

- Temáticas Específicas: Cada pesquisa aborda uma temática específica, como Resolução de Problemas, relações aditivas e multiplicativas, pensamento algébrico, e desenvolvimento profissional de professores iniciantes.
- Metodologias e Teorias Utilizadas: Metodologias variam, incluindo pesquisa-intervenção, Design Experiment e Ciclo Formativo. Teorias utilizadas diferem, como a Teoria Histórico-Cultural.
- Contextos e Participantes Distintos: Contextos, participantes e instrumentos de coleta de dados variam em cada pesquisa.
- Resultados e Conclusões Específicos: Cada pesquisa apresenta resultados e conclusões específicos, refletindo as particularidades de seus objetivos e contextos.

Esses pontos comuns e divergentes destacam a riqueza e diversidade de abordagens na pesquisa em formação de professores de Matemática, sublinhando a importância de considerar as particularidades de cada estudo ao interpretar seus resultados e conclusões.

Considerando as pesquisas apresentadas, é possível identificar uma lacuna de estudo relacionada à necessidade de investigar mais a fundo os efeitos específicos da formação continuada de professores nas práticas de ensino e aprendizagem da Matemática. Embora as pesquisas abordem aspectos relevantes, como Resolução de Problemas, relações aditivas e multiplicativas, e pensamento algébrico, há uma oportunidade de explorar avaliações dos efeitos da formação continuada na prática docente em Matemática.

Esta lacuna pode incluir investigações mais aprofundadas sobre: Eficácia da Formação, tendo uma avaliação específica da eficácia de diferentes abordagens de formação continuada, identificando práticas que resultam em mudanças positivas no ensino e aprendizagem de Matemática. Transferência de Aprendizagem: Compreensão de como os professores aplicam efetivamente o conhecimento adquirido durante a formação em suas salas de aula, considerando os desafios e sucessos enfrentados na implementação prática. Sustentabilidade do Desenvolvimento Profissional: Investigação sobre a durabilidade dos efeitos da formação continuada ao longo do tempo, incluindo estratégias para manter e ampliar as melhorias na prática docente. Adaptação às Necessidades Locais: Análise de como os programas de formação podem ser adaptados para atender às necessidades específicas de diferentes contextos educacionais, considerando as peculiaridades de cada região ou instituição. Inclusão de Tecnologias Educacionais: Exploração do papel das tecnologias educacionais na formação continuada de professores de Matemática, examinando como ferramentas digitais podem ser integradas de maneira eficaz nas práticas de ensino.

A tentativa em preencher essas lacunas, supõem-se que as pesquisas possam contribuir significativamente para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes e personalizadas na formação continuada de professores, promovendo melhorias substanciais na qualidade do ensino de Matemática.

Podemos estabelecer uma ligação entre os elementos destacados nas pesquisas mencionadas, com o objeto de estudo desta tese. Tenho o intuito de trazer referentes a Comunidade de Prática –CoP, com viés de grupo colaborativo vistos como Comunidades de Prática, onde os profissionais da educação se reúnem para compartilhar experiências, discutir desafios e construir conhecimento coletivo sobre o ensino de Matemática. A ideia de aprendizagem situada, enfatizando como a reflexão e o desenvolvimento formativo ocorrem de maneira contextualizada, influenciada pela interação entre os profissionais, suas experiências e o ambiente educacional. O foco está na aprendizagem dos profissionais da educação. Em vez de identificar o "quê" é aprendido, pretendo explorar "como" ocorre a aprendizagem, destacando os processos e as práticas formativas em grupos colaborativos.

As relações pessoais e desenvolvimento profissional podem oportunizar a construção de relações sólidas entre os profissionais influenciando o desenvolvimento profissional, promovendo um ambiente de confiança, respeito e solidariedade.

A partir dessas leituras iniciais a construção de uma ponte entre os elementos discutidos nas pesquisas mencionadas e esta investigação, pode criar uma base conceitual sólida sob a análise das CoP sobre aspectos formativos no ensino e aprendizagem de Matemática.

1.1 Análise comparativa entre os estudos

A análise dos dois conjuntos de pesquisas evidencia pontos de convergência importantes: a valorização do trabalho colaborativo, a ênfase na autonomia docente e a centralidade das interações entre professores como elementos essenciais para o desenvolvimento profissional. Tanto nos programas de formação quanto nas comunidades de prática, observa-se que os processos reflexivos — mediados por práticas compartilhadas — resultam em transformações significativas nas compreensões e nas ações pedagógicas dos educadores.

Entretanto, algumas distinções se fazem notar. Enquanto os estudos centrados na formação continuada tendem a estar vinculados a políticas públicas e programas institucionais, com ênfase na implementação de conteúdos e metodologias específicas, as pesquisas sobre comunidades de prática enfatizam mais fortemente os aspectos relacionais, identitários e

situados da aprendizagem docente. Nessas últimas, os professores são reconhecidos como sujeitos ativos na construção do conhecimento e na configuração de espaços formativos.

Essa diferença aponta para um deslocamento epistemológico importante: da formação entendida como transmissão de saberes para a formação compreendida como experiência compartilhada, situada e construída no coletivo. Essa perspectiva, inclusive, aproxima-se da proposta teórico-metodológica desta tese, que busca compreender as marcas do desenvolvimento profissional em um grupo colaborativo gestado no interior de uma rede municipal de ensino.

A partir do mapeamento realizado, torna-se evidente que há uma crescente valorização das práticas colaborativas e do trabalho em grupo como espaços de aprendizagem profissional. Contudo, também se evidencia a fragilidade das políticas educacionais em assegurar a continuidade e a institucionalização dessas experiências.

As pesquisas analisadas revelam que a potência formativa de grupos colaborativos e comunidades de prática está diretamente relacionada à criação de espaços de escuta, confiança mútua, partilha de experiências e negociação de significados. Entretanto, para que esses espaços se consolidem e gerem efeitos duradouros, é necessário que sejam reconhecidos e sustentados pelas instâncias gestoras das redes de ensino.

Nesse sentido, a presente pesquisa assume uma postura crítica e propositiva. Ao analisar a experiência vivida em um grupo de formação colaborativa, sob a mediação de uma gestora-formadora, busca-se não apenas compreender os processos envolvidos, mas também contribuir para o debate sobre a legitimação institucional de práticas formativas fundamentadas na colaboração, na escuta e na valorização das trajetórias docentes.

Esse mapeamento inicial, portanto, não apenas sustenta teoricamente a proposta da tese, como também aponta para a relevância e a urgência de modelos formativos mais dialógicos, contextuais e colaborativos na formação de professores de Matemática nos anos iniciais.

Dessa forma, este capítulo buscou apresentar o percurso inicial da pesquisa, detalhando os fundamentos metodológicos, os instrumentos utilizados e os princípios éticos que sustentam o trabalho investigativo. Ao longo do processo, destacou-se a importância da escuta sensível às vozes dos professores participantes, bem como a centralidade da colaboração como eixo estruturante da formação vivenciada no grupo de estudos.

Com base nesse mapeamento inicial, torna-se necessário aprofundar o diálogo com os estudos que fundamentam conceitualmente esta investigação. Para tanto, o capítulo seguinte será dedicado à construção do referencial teórico, no qual serão discutidas as contribuições de autores que abordam o desenvolvimento profissional docente, a colaboração como prática

formativa e a constituição de comunidades de prática. Esse arcabouço teórico fornecerá a base analítica para a leitura dos dados e para a compreensão dos sentidos atribuídos às experiências formativas descritas nos capítulos posteriores.

2. O professor pedagogo como sujeito da aprendizagem: desenvolvimento profissional e colaboração na comunidade de prática.

Este capítulo tem como objetivo explorar o papel do professor como agente epistêmico no processo educacional. Será discutido como suas crenças, experiências, valores e perspectivas influenciam a mediação do conhecimento e a construção do ensino-aprendizagem. Além disso, abordaremos a importância do desenvolvimento contínuo dos docentes em resposta às mudanças na sociedade e no conhecimento, e como a participação em programas de desenvolvimento profissional e a colaboração com pares podem aprimorar suas habilidades pedagógicas.

Perante os desafios educacionais, os docentes encontram-se na necessidade de ajustar seus métodos de instrução para abordar essa diversidade de forma a garantir que todos os discentes possuam igualdade de oportunidades para alcançarem seu potencial máximo. Adicionalmente, o exercício da profissão docente exige um compromisso contínuo com o aprimoramento do próprio saber.

A aprendizagem da docência em contextos formais envolve múltiplas dimensões que contribuem para a formação contínua e integral do professor. No cerne desse processo encontra-se a formação autônoma, que reconhece o educador como sujeito ativo de sua própria trajetória formativa. Essa concepção atribui ao professor a responsabilidade de identificar suas necessidades de aprendizagem, mobilizando recursos internos e externos em busca de autorrealização profissional. Nessa perspectiva, a retenção e a apropriação do conhecimento ocorrem de forma mais efetiva quando os conteúdos e metodologias estão alinhados às vivências e valores do educador, promovendo um envolvimento pessoal e contextualizado. Informações que não se conectam com esse universo interno tendem a ser assimiladas superficialmente, dificultando sua aplicação significativa no cotidiano escolar.

O papel do professor se mostra de extrema importância no panorama educacional, não apenas como um transmissor de conhecimento, mas como um agente epistêmico. A epistemologia, ramo filosófico dedicado à investigação do conhecimento, sua aquisição, validação e transmissão, configura-se como o cerne dessa compreensão. Dentro deste contexto, o docente não se limita a facilitar a aprendizagem, mas também participa ativamente da construção do processo de ensino-aprendizagem.

Enquanto agente epistêmico, o professor possui um conjunto de crenças, experiências, valores e perspectivas que influenciam sua percepção do mundo e do conteúdo que leciona. Essa bagagem epistêmica molda a forma como ele aborda o material, seleciona recursos,

formula perguntas e conduz discussões em sala de aula, desempenhando um papel central na mediação entre o conhecimento estabelecido e os estudantes, facilitando-os na construção de suas próprias compreensões.

Ademais, o docente, na qualidade de sujeito epistêmico, é também um aprendiz em contínuo desenvolvimento. À medida que a sociedade e o conhecimento avançam, os professores precisam manter-se atualizados e ajustar suas abordagens pedagógicas. Dessa maneira, eles buscam constantemente novos conhecimentos, participam de programas de desenvolvimento profissional e colaboram com seus pares para aprimorar sua compreensão do mundo e suas habilidades de ensino.

Nóvoa (2019), em suas análises, explora a complexidade da profissão docente, ressaltando não apenas suas obrigações pedagógicas, mas também seu papel como agentes de transformação social e cultural. Ele argumenta que os professores não são meros transmissores de conhecimento, mas sim construtores ativos de significados e valores na vida dos estudantes.

Uma das contribuições mais marcantes de Nóvoa (2019) é sua abordagem sobre a epistemologia da prática docente. Ele investiga como os professores constroem seu conhecimento por meio da experiência prática, da reflexão crítica e da interação com colegas e alunos. O autor desafia a visão tradicional de que a formação de professores deve ser exclusivamente teórica, defendendo a importância da integração entre teoria e prática na preparação dos educadores.

Além disso, o autor enfatiza a necessidade de educação continuada ao longo da trajetória profissional dos professores. Ele sustenta que a formação inicial representa apenas o primeiro passo em um processo contínuo de desenvolvimento profissional, no qual os educadores devem permanecer atualizados com as tendências, teorias e práticas educacionais emergentes.

Nóvoa (2019) também investiga as condições institucionais que afetam a formação docente, incluindo políticas educacionais, estruturas curriculares e culturas escolares. Ele ressalta a importância de reformas sistêmicas que promovam uma abordagem holística e centrada no aluno para a formação de professores.

O professor, enquanto sujeito epistêmico, desempenha um papel fundamental na formação de indivíduos críticos e reflexivos, oportunizando os alunos a questionarem, analisarem e sintetizarem informações. Ao reconhecer a importância do professor como um agente ativo na construção do conhecimento, podemos valorizar ainda mais o papel essencial que os educadores desempenham na formação dos alunos e no desenvolvimento das futuras gerações.

O conceito de "professor reflexivo" e o desenvolvimento profissional são temas essenciais na educação contemporânea. O professor reflexivo é aquele que busca constantemente aprimorar sua prática pedagógica por meio da análise crítica de suas ações e da busca por maneiras de melhorar o ensino. Esse processo contínuo de autorreflexão é fundamental para o crescimento e o desenvolvimento profissional de um educador.

A reflexão, no contexto do ensino, envolve pensar sobre as experiências de sala de aula, considerar o impacto das estratégias de ensino utilizadas e avaliar o progresso dos alunos. Um professor reflexivo não apenas se limita a seguir um plano de aula, mas também questiona constantemente sua abordagem e procura maneiras de se adaptar às necessidades e desafios dos alunos.

O desenvolvimento profissional é um componente crucial da jornada de um professor reflexivo. Isso envolve a busca constante por novos conhecimentos, a participação em cursos, workshops, seminários e a leitura de literatura acadêmica. Além disso, a colaboração com colegas, mentorias e discussões em grupos de estudo também desempenham um papel importante no crescimento profissional.

O desenvolvimento profissional não se limita ao aprimoramento das habilidades de ensino, mas também inclui a compreensão de novas teorias educacionais, a incorporação de tecnologia na sala de aula e a adaptação a mudanças nas políticas educacionais. Os professores reflexivos estão dispostos a se manterem atualizados e a se adaptarem a um ambiente educacional em constante evolução.

A combinação da reflexão constante com o desenvolvimento profissional resulta em um professor mais eficaz e engajado. E, ao proporcionar um ensino de maior qualidade, os alunos são os principais beneficiados. Professores reflexivos são capazes de identificar e atender melhor às necessidades de seus alunos, promovendo um ambiente de aprendizado mais estimulante e eficaz.

Esta tese tem a perspectiva de demonstrar que o desenvolvimento profissional pode ser colaborativo agregando valor à formação docente, ao incentivar os professores a refletirem criticamente sobre suas práticas, avaliarem seus resultados e buscarem, de forma coletiva, novas oportunidades de aprendizagem e inovação. É essencial que tais oportunidades estejam alinhadas às necessidades específicas dos estudantes e às demandas contextuais da escola. Um professor em constante processo de formação está mais apto a compreender e responder aos desafios pedagógicos de maneira ética, criativa e comprometida.

Modelos de parceria, redes de aprendizagem e espaços coletivos de aperfeiçoamento atuam como catalisadores nesse processo, ao oferecerem oportunidades de inovação,

atualização pedagógica e construção de saberes significativos. Essas redes favorecem a emergência de uma cultura de aprendizagem contínua, na qual o professor assume o protagonismo de sua formação, comprometido com um desenvolvimento profissional contínuo ancorado na troca e na colaboração. A pessoa do professor, com suas histórias, afetos e valores, atravessa todo o processo formativo, condicionando não apenas suas necessidades específicas de aprendizagem, mas também o modo como aprende, ensina e se transforma na docência.

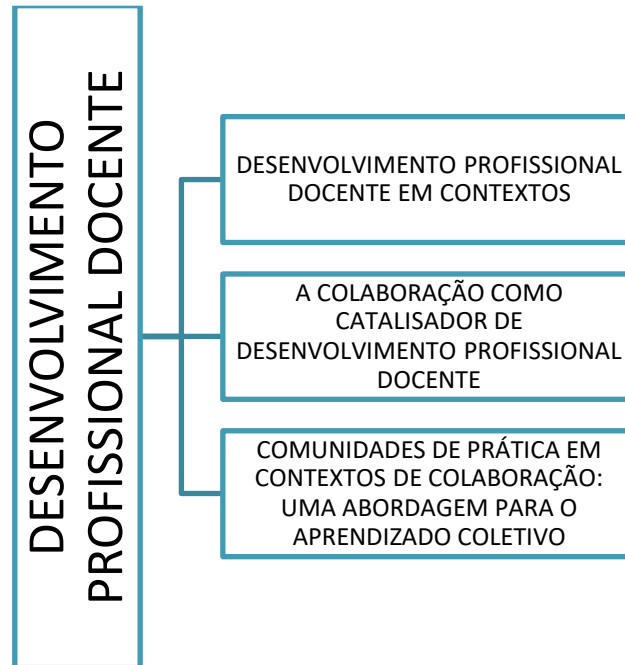
A perspectiva de um desenvolvimento profissional docente agrega valor à formação docente, ao incentivar os professores a refletirem criticamente sobre suas práticas, avaliarem seus resultados e buscarem, de forma coletiva, novas oportunidades de aprendizagem e inovação. É essencial que tais oportunidades estejam alinhadas às necessidades específicas dos estudantes e às demandas contextuais da escola. Um professor em constante processo de formação poderá compreender e responder aos desafios pedagógicos de maneira ética, criativa e comprometida.

Essas redes favorecem a emergência de uma cultura de aprendizagem contínua, na qual o professor assume o protagonismo de sua formação, comprometido com um desenvolvimento profissional contínuo ancorado na troca e na colaboração. A pessoa do professor, com suas histórias, afetos e valores, atravessa todo o processo formativo, condicionando não apenas suas necessidades específicas de aprendizagem, mas também o modo como aprende, ensina e se transforma na docência.

Para que esse processo seja sustentado de maneira efetiva, o apoio institucional — tanto da escola quanto das instâncias governamentais — é imprescindível. A oferta de cursos, formações, espaços de diálogo e reflexão coletiva, bem como a disponibilização de recursos adequados, são fatores estruturantes para o fortalecimento da docência. Além disso, políticas educacionais que reconheçam e valorizem o desenvolvimento profissional como um elemento-chave da qualidade do ensino são fundamentais para consolidar uma cultura de formação permanente no interior das redes escolares.

Para melhor ilustrar o percurso teórico estudado para a tese, segue a estrutura deste capítulo:

Figura 1 – Da iniciativa individual à Comunidade de Prática: um percurso de Desenvolvimento Profissional Docente.



Fonte: elaborado pela autora.

2.1. Desenvolvimento Profissional Docente

Em resumo, o conceito de professor reflexivo e o desenvolvimento profissional estão intrinsecamente ligados na formação de educadores de excelência. A busca contínua pelo aprimoramento, a análise crítica de práticas pedagógicas e a disposição para se adaptar às mudanças no cenário educacional são fundamentais para o sucesso na sala de aula e para o progresso contínuo da educação como um todo.

Ao longo deste subtítulo, exploraremos os conceitos fundamentais do desenvolvimento profissional docente, destacando a importância de adquirir novas habilidades, conhecimentos e competências, bem como a necessidade de adaptar-se às mudanças do ambiente de trabalho. Também analisaremos as diversas abordagens e modelos que os profissionais podem adotar para promover seu desenvolvimento profissional, desde a aprendizagem ao longo da vida profissional. Com a compreensão de que o desenvolvimento profissional é um processo contínuo e multidimensional, examinando suas várias dimensões, estratégias e implicações para os docentes.

Além disso, examinaremos o impacto do desenvolvimento profissional docente, mostrando como a valorização e o investimento na formação contínua de professores, podem impactar em seu trabalho. Por fim, analisaremos algumas abordagens para o entendimento de que o desenvolvimento profissional docente é um elemento crucial para a adaptação diante dos

cenários escolares que estão em constante mudança, e este capítulo servirá como base para as estratégias desenvolvidas nesta tese.

A formação e o desenvolvimento profissional dos docentes desempenham um papel crucial no aprimoramento da qualidade da educação. O compromisso de fornecer aos professores condições para a aprendizagem contínua, a atualização de práticas pedagógicas e a busca constante pela excelência no ensino são fatores fundamentais para garantir que os estudantes alcancem seu pleno potencial. Exploraremos como a evolução das expectativas educacionais, têm moldado as abordagens ao desenvolvimento profissional docente ao longo do tempo.

A trajetória da docência é peculiar, pois sua aprendizagem começa desde os primeiros passos na escola, enquanto ainda estudantes, moldada pela observação atenta do comportamento de seus professores. Ao contrário de muitas outras profissões, a formação do professor se desenvolve em meio à prática do ensino, onde o contato com o saber profissional ocorre de maneira contínua e intrínseca. Este fenômeno destaca a singularidade do ofício, no qual o educador, ao ensinar, compartilha não apenas conhecimentos, mas também atitudes fundamentais para o processo educativo. Enquanto em outras áreas o embasamento profissional é transmitido geralmente durante o estágio prático, na docência, essa transmissão da base de legitimidade do saber é uma constante desde os primeiros passos na jornada educacional. Essa característica única confere à docência uma dinâmica peculiar e ressalta sua importância na formação não apenas de estudantes, mas também de futuros profissionais em diversas áreas. Como cita Oliveira-Formosinho (2009):

A docência é uma profissão que se aprende desde que entra na escola, pela observação do comportamento dos nossos professores. Não acontece isso com outras profissões. O professor utiliza, para transmitir o saber profissional, o seu próprio saber profissional. Isto é, um profissional de ensino, ao ensinar, transmite inevitavelmente conhecimentos e atitudes sobre esse processo de ensino, pelo que diz e pelo que faz. Esta transmissão da própria base de legitimidade do saber ocorre na formação de outras profissões apenas no momento do estágio prático. (p.95)

Portanto, à docência destaca-se como uma arte única, enraizada desde os primeiros dias escolares, onde a aprendizagem é moldada pela observação dos professores que a precederam.

Passada a trajetória escolar enquanto alunos, o indivíduo que deseja se tornar professor inicia uma jornada de aprendizagem na graduação. A formação inicial do professor refere-se ao processo educacional e de treinamento que os indivíduos passam para se tornarem professores.

Esse processo envolve a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e competências necessárias para o exercício da docência. A formação inicial geralmente ocorre em instituições de ensino superior, como universidades e faculdades de educação.

Saviani (2009) fundamenta sua visão de formação de professores na teoria histórico-crítica, que busca compreender a educação em seu contexto histórico e social. O autor (op.cit) ainda afirma que deve estar alinhada com a compreensão das contradições sociais e históricas, permitindo que os professores atuem de maneira crítica e transformadora.

Saviani (2009) destaca a importância de uma sólida formação teórica aliada à prática educacional. Ele defende que os professores precisam compreender as bases teóricas da educação para aplicá-las de maneira eficaz em seu trabalho.

A formação de professores, na perspectiva de Saviani, deve ser dialética, ou seja, baseada na interação entre teoria e prática, pensamento e ação. Os professores devem ser capazes de refletir criticamente sobre sua prática, compreendendo as contradições e desafios presentes na educação.

Saviani (2009) propõe o conceito de "escola unitária", que visa superar a dicotomia entre teoria e prática, trabalho manual e intelectual, preparando os professores para uma atuação integrada na educação.

A formação de professores deve considerar a história da educação no contexto brasileiro e global. Saviani (2009) destaca a importância de compreender as raízes históricas e sociais da educação para desenvolver práticas mais eficazes.

Dito isso, o desenvolvimento profissional docente é um componente essencial da educação de qualidade. Professores desempenham um papel crítico no crescimento e no desenvolvimento dos estudantes, e, como tal, sua própria aprendizagem contínua é fundamental para o sucesso dos objetivos do sistema educacional.

Marcelo-Garcia (2009) de acordo com suas pesquisas e teorias, o desenvolvimento profissional docente é um processo contínuo e complexo que envolve o aprimoramento das habilidades, conhecimentos e competências dos professores ao longo de suas carreiras. Marcelo destaca alguns pontos chave em sua abordagem ao desenvolvimento profissional docente:

1. **Aprendizagem contínua:** enfatiza que o desenvolvimento profissional docente deve ser um processo contínuo. Os professores devem estar dispostos a aprender ao longo de toda a sua carreira, ajustando suas práticas à medida que novas teorias, tecnologias e estratégias pedagógicas surgem.

2. **Reflexão:** A reflexão é uma parte fundamental do desenvolvimento profissional docente, de acordo com Marcelo-Garcia. Os professores devem regularmente analisar e avaliar

suas práticas, identificando áreas que precisam ser melhoradas e planejando ações para promover seu próprio crescimento.

3. **Colaboração:** A colaboração entre professores desempenha um papel importante no desenvolvimento profissional. O autor defende que os professores devem compartilhar experiências e conhecimentos com colegas, trabalhando juntos para melhorar o ensino e aprendizado.

4. **Contextualização:** Marcelo destaca a importância de considerar o contexto em que os professores trabalham. Isso inclui fatores como o ambiente escolar, as necessidades dos alunos e as políticas educacionais locais. O desenvolvimento profissional deve ser adaptado a essas circunstâncias específicas.

5. **Formação e apoio:** Marcelo também enfatiza a importância da formação e apoio aos professores em seu desenvolvimento profissional. Isso pode incluir programas de formação, mentoria e recursos educacionais.

Resumidamente, de acordo com o autor, o desenvolvimento profissional docente envolve aprendizado contínuo, reflexão, colaboração, consideração do contexto e apoio adequado. Esses elementos são fundamentais para capacitar os professores a serem mais eficazes em suas práticas e aprimorar a qualidade da educação que oferecem aos alunos.

Day (2001) enfatiza que o desenvolvimento profissional dos professores é uma jornada contínua, envolvendo adaptação às mudanças na educação, desenvolvimento de competências, compartilhamento de boas práticas, formação, mentoria, autoavaliação e impacto direto nos alunos.

os professores, enquanto agentes de mudança, reveem, renovam e ampliam, individual ou coletivamente, o seu compromisso com os propósitos morais do ensino, adquirem e desenvolvem de forma crítica, juntamente com as crianças, os jovens e os colegas, o conhecimento das destrezas e a inteligência emocional, essenciais para uma reflexão, planificação e prática profissionais eficazes, em cada uma das fases das suas vidas profissionais (Day, 2001, p.20).

Os professores são incentivados a revisar constantemente seus compromissos com os valores morais do ensino. Isso implica em refletir sobre suas práticas, renovar seu compromisso com os princípios éticos da educação e ampliar seu entendimento sobre o impacto de suas ações.

Tais profissionais são instados a adquirir e desenvolver criticamente o conhecimento. Isso significa que eles não apenas devem aprender novos conceitos, mas também questionar e analisar esses conhecimentos em profundidade.

Além disso, o autor destaca a importância da inteligência emocional para os professores. Isso envolve a capacidade de entender e gerenciar suas próprias emoções, bem como as emoções dos alunos e colegas. A inteligência emocional é crucial para estabelecer conexões significativas e criar um ambiente de aprendizado positivo.

A importância desses processos de revisão, desenvolvimento e prática contínuos é destacada ao longo de toda a carreira profissional do professor. Isso sugere que o desenvolvimento profissional não é um evento pontual, mas sim um compromisso contínuo ao longo da vida do professor.

Day (2001) enfatiza a importância dos professores como agentes de mudança responsáveis por desenvolver um compromisso moral com o ensino, adquirir conhecimento de forma crítica, desenvolver inteligência emocional e praticar uma reflexão contínua ao longo de suas carreiras profissionais. Esses elementos são considerados fundamentais para uma prática educativa eficaz e centrada no aluno.

Ele também destaca a importância das políticas educacionais e da avaliação contínua nesse processo. Em suma, o autor ressalta que o desenvolvimento profissional dos professores é um processo contínuo de aprendizado, crescimento e adaptação, essencial para melhor atender às necessidades dos alunos e garantir o sucesso a longo prazo na educação. Aqui estão alguns pontos chave sobre o desenvolvimento profissional docente, segundo o autor:

1. **Aprendizado ao longo da vida:** O desenvolvimento profissional docente é uma jornada contínua. Os educadores devem se comprometer a aprender e se aprimorar ao longo de suas carreiras para permanecerem relevantes e eficazes em sala de aula.
2. **Adaptação às mudanças:** A educação está em constante evolução, com novas tecnologias, abordagens pedagógicas e desafios socioemocionais emergindo regularmente. Professores devem estar dispostos a se adaptar e aprender a lidar com essas mudanças.
3. **Desenvolvimento de competências:** O desenvolvimento profissional envolve a aquisição de novas habilidades e aprofundamento das competências existentes. Isso pode incluir aprimorar a capacidade de gerenciar a sala de aula, utilizar tecnologias educacionais ou desenvolver estratégias de ensino diferenciadas.
4. **Compartilhamento de boas práticas:** Professores podem aprender uns com os outros. A colaboração entre educadores, o compartilhamento de boas práticas e a observação de colegas são maneiras eficazes de impulsionar o desenvolvimento profissional.

5. **Formação e workshops:** Participar de cursos, oficinas e seminários é uma parte importante do desenvolvimento profissional. Essas oportunidades oferecem treinamento formal e a chance de aprender com especialistas em educação.
6. **Mentoria:** Ter um mentor pode ser extremamente valioso para o desenvolvimento profissional de um educador. Mentores experientes podem fornecer orientação, apoio e compartilhar suas próprias experiências.
7. **Autoavaliação:** Os professores devem se envolver na autoavaliação regularmente. Isso envolve refletir sobre seu próprio ensino, identificar áreas de melhoria e criar planos de ação para o desenvolvimento.
8. **Impacto nos alunos:** O desenvolvimento profissional docente não é apenas benéfico para os professores, mas também para os alunos. Professores que se esforçam para melhorar seu ensino têm um impacto direto no sucesso educacional de seus alunos.
9. **Políticas educacionais:** Governos e instituições educacionais desempenham um papel fundamental na promoção do desenvolvimento profissional docente, criando políticas e programas de apoio.
10. **Avaliação contínua:** A avaliação do desenvolvimento profissional é importante para garantir que os recursos sejam usados de forma eficaz e que os professores estejam recebendo o suporte de que precisam.

O desenvolvimento profissional docente é um processo contínuo de aprendizado, crescimento e adaptação. À medida que a educação evolui, os professores também devem evoluir para melhor atender às necessidades de seus alunos. Isso não só melhora a qualidade da educação, mas também contribui para o sucesso a longo prazo dos estudantes.

Alguns destaques podemos fazer para descrever os dois estudos:

Quadro 8: Destaques dos estudos de Marcelo (2009) e Day (2001)

Abordagem	Diferenças	Semelhanças
Aprendizagem contínua		Ambos os autores destacam a importância da aprendizagem contínua ao longo da carreira docente para se manterem atualizados e eficazes.
Reflexão		ênfatisam a importância da reflexão como parte integrante

		do desenvolvimento profissional docente, incentivando os professores a avaliar e melhorar suas práticas.
Colaboração		Ambos destacam a colaboração entre professores como um elemento-chave no desenvolvimento profissional, encorajando-os a compartilhar experiências e conhecimentos para aprimorar o ensino.
Formação de apoio		Os dois autores reconhecem a importância do suporte e da formação contínua para os professores, oferecendo programas de capacitação, mentoria e recursos educacionais.
Contextualização		Ambos ressaltam a necessidade de considerar o contexto em que os professores trabalham, adaptando o desenvolvimento profissional às circunstâncias específicas do ambiente escolar e às políticas educacionais locais.
Adaptação às mudanças	Day menciona explicitamente a necessidade de os professores se adaptarem às mudanças na educação. Enquanto Marcelo-Garcia não aprofunda nesta questão	
Desenvolvimento de competências	Day fala sobre o aprimoramento de habilidades específicas, como	

	gerenciamento de sala de aula e uso de tecnologias educacionais, enquanto Marcelo não detalha esse aspecto.	
Compartilhamento de boas práticas	Day destaca o compartilhamento de boas práticas como uma maneira eficaz de impulsionar o desenvolvimento profissional, enquanto Marcelo-Garcia menciona apenas a colaboração entre professores de forma geral.	
Formação e workshops	Enquanto ambos os textos mencionam a formação como parte do desenvolvimento profissional, Day especificamente inclui a participação em workshops e seminários.	
Mentoria	Day destaca a importância da mentoria como uma forma valiosa de apoio ao desenvolvimento profissional. Marcelo-Garcia não aprofunda nesta questão.	
Auto avaliação	Day menciona a auto avaliação como uma prática importante para os professores, enquanto Marcelo-Garcia não aborda esse aspecto diretamente.	
Impacto nos alunos	Day ressalta o impacto positivo do desenvolvimento profissional na educação dos alunos, uma ideia que não é tão explicitamente enfatizada nos estudos de Marcelo-Garcia.	

Políticas educacionais	Day destaca o papel dos governos e instituições educacionais na promoção do desenvolvimento profissional docente através de políticas e programas de apoio, um aspecto que não é mencionado nos estudos de Marcelo-Garcia.	
Avaliação contínua	Day destaca a importância da avaliação contínua do desenvolvimento profissional, garantindo o uso eficaz dos recursos e o suporte necessário aos professores, enquanto os estudos de Marcelo-Garcia não mencionam esse ponto diretamente.	

Fonte: Elaborado pela autora

Corroborando com os autores, entendemos que o desenvolvimento profissional contínuo dos educadores é fundamental para garantir uma educação de qualidade e relevante em um mundo em constante mudança. A aprendizagem ao longo da vida é essencial, pois permite que os professores se mantenham atualizados com as últimas teorias, tecnologias e estratégias pedagógicas. Ao comprometerem-se com uma jornada contínua de aprendizado, os educadores podem adaptar suas práticas de ensino para atender às necessidades em evolução dos alunos e às demandas da sociedade.

A reflexão sobre a prática é uma parte vital do desenvolvimento profissional, pois permite que os professores avaliem criticamente suas próprias abordagens e identifiquem áreas de melhoria. Ao refletir regularmente sobre suas práticas, os professores podem desenvolver estratégias eficazes para promover seu próprio crescimento e melhorar a qualidade do ensino que oferecem.

2.2. Desenvolvimento profissional docente em contextos.

A investigação sobre o desenvolvimento profissional docente, como abordado tem vindo a reconhecer, de forma crescente, a importância dos contextos coletivos e colaborativos na formação contínua dos professores. Segundo Oliveira-Formosinho (2009), o desenvolvimento profissional não deve ser entendido apenas como um processo individual, mas como um percurso partilhado, construído em interação com os outros, no seio de suas relações profissionais. Para a autora, as experiências formativas ganham maior significado quando enraizadas na colaboração entre pares, na reflexão conjunta e na partilha de saberes pedagógicos. Assim, a escola transforma-se num espaço de aprendizagem compartilhada, onde os docentes não só ensinam, mas também aprendem uns com os outros, reforçando práticas educativas mais conscientes, críticas e transformadoras.

Ao compartilhar experiências, conhecimentos e recursos uns com os outros, os professores podem enriquecer sua prática e beneficiar-se mutuamente do apoio e/ou da orientação dos colegas. As relações estabelecidas entre esses profissionais também poderão promover um ambiente escolar mais colaborativo e solidário, contribuindo para a criação de uma cultura de aprendizado contínuo.

O desenvolvimento profissional docente, em uma perspectiva colaborativa, não pode ser compreendido como um processo isolado ou linear. Ele se constitui a partir da interação entre professores, seus contextos de atuação e as experiências vividas no cotidiano escolar. Oliveira-Formosinho (2009) destaca que a ação docente deve estar intrinsecamente ligada a um processo contínuo de melhoria da prática, centrado no próprio professor — ou nos professores em interação — e que envolva momentos formais e informais de aprendizagem. Trata-se, portanto, de criar oportunidades para que o professor aprenda, o que implica também em oportunidades para que ele possa ensinar com mais consciência, intencionalidade e impacto.

A investigação para a ação, conforme apontado por Oliveira-Formosinho (2009), é uma das abordagens que mais se aproxima desta concepção de desenvolvimento profissional. Ao colocar os professores no centro do processo investigativo, ela possibilita que identifiquem problemas reais do cotidiano escolar e, a partir disso, promovam ações reflexivas e congruentes para enfrentá-los. Esse tipo de formação valoriza a experiência como fonte legítima de conhecimento, desde que seja problematizada, analisada e transformada em saber pedagógico.

Outro aspecto central na compreensão do desenvolvimento profissional docente é a abordagem ecológica, que reconhece a interdependência entre os educadores e seus ambientes de aprendizagem. Nessa perspectiva, o professor é visto como um sujeito ativo, que se desenvolve em interação constante com um ambiente dinâmico. A aprendizagem docente,

portanto, ultrapassa os limites da sala de aula, estendendo-se às situações concretas de trabalho, à convivência com os pares e às relações estabelecidas com alunos e famílias.

A profissionalidade docente, nesse cenário, assume uma natureza interativa. A formação não se dá apenas por meio de cursos ou capacitações externas, mas se constrói no cotidiano, no enfrentamento dos desafios reais da prática e na vivência de processos formativos articulados com a realidade escolar. Viver a formação é, assim, construir a mudança a partir de dentro — um movimento que integra a teoria e a prática, o individual e o coletivo, o saber e o fazer.

Oliveira-Formosinho (2009) reforça que a aprendizagem docente não está centrada exclusivamente na sala de aula, mas deve ser entendida como parte de um processo mais amplo de construção coletiva. Ao considerar a sala de aula como uma comunidade de aprendizagem, reconhece-se que todos os envolvidos — professores, estudantes, gestores e até as famílias — são agentes ativos nesse processo. A integração dos professores em grupos profissionais promove a troca de experiências, fortalece vínculos e amplia o repertório de práticas pedagógicas significativas.

Essa formação centrada na prática não substitui outras formas de aprendizagem, mas as complementa. Ao se ancorar nas experiências concretas dos professores, promove um equilíbrio entre ação e reflexão, abrindo espaço para que os professores assumam novos papéis, revisitem suas crenças e aperfeiçoem suas estratégias de ensino. É a partir dessa reflexão constante que se viabiliza uma formação contínua e contextualizada.

Um ponto importante trazido por Oliveira-Formosinho (2009) é a compreensão de que a experiência, por si só, não garante aprendizagem. O que transforma a experiência em conhecimento é a intencionalidade do olhar reflexivo, a disposição para aprender com o vivido e o compromisso com a mudança.

Essa compreensão ampliada do desenvolvimento profissional docente, ancorada na prática e vivida no cotidiano escolar, abre caminho para uma reflexão mais profunda sobre os espaços e condições que favorecem a sua concretização. Ainda que a escola seja um território privilegiado para a formação de professores, ela não é, por si só, o único espaço institucional capaz de suscitar processos coletivos de desenvolvimento profissional. Como afirma Oliveira-Formosinho (2009, p. 266):

Embora a ênfase actual seja na formação centrada na escola (school based in servisse education), na autonomia da escola (school based management) e, logo, também no desenvolvimento profissional centrado na escola (school based professional

development), a escola não é necessariamente o único contexto institucional capaz de suscitar processos coletivos de desenvolvimento profissional.

A potência formativa está, portanto, no espaço físico ou institucional em si, e também na qualidade das interações, nos objetivos compartilhados e no compromisso coletivo com a transformação das práticas pedagógicas. Quando a formação se ancora nas práticas concretas dos professores, ela se aproxima efetivamente do desenvolvimento profissional contínuo.

Esse alinhamento entre formação e prática só é possível em contextos que favoreçam a colaboração, o diálogo e a construção coletiva do saber. Por isso, os contextos organizacionais em que se insere o professor desempenham papel decisivo nesse processo. O desenvolvimento profissional não ocorre isoladamente, mas em constante interação com a cultura, os valores e as condições institucionais de cada ambiente. Oliveira-Formosinho (2009, p. 272) afirma que:

Consequentemente, o desenvolvimento profissional influencia e é influenciado pelo contexto organizacional em que ocorre. Assim, estudo após estudo confirma-se a importância dos suportes organizacionais necessários para o desenvolvimento profissional. Também se confirma a necessidade do envolvimento e do empenhamento dos professores; sem a tradução organizacional desses envoltimentos e empenhamento, dificilmente se promoverão processos de desenvolvimento profissional.

Diante disso, torna-se essencial compreender a colaboração como eixo estruturante dos processos formativos que visam não apenas a melhoria das práticas pedagógicas, mas também a construção de uma identidade docente partilhada, crítica e transformadora.

2.3 A colaboração como catalisador de desenvolvimento profissional docente

A colaboração tem se destacado como uma estratégia catalisadora para a formação e o desenvolvimento profissional de professores, especialmente quando vivenciada de forma orgânica e enraizada nas realidades da prática docente. Nesse campo, duas formas de organização colaborativa merecem especial atenção: os grupos colaborativos e a pesquisa colaborativa. Embora ambos compartilhem a valorização do coletivo, da escuta e da construção conjunta de saberes, é fundamental compreender suas especificidades e propósitos.

Os grupos colaborativos são, em sua essência, espaços de encontro voluntário entre educadores que partilham interesses comuns. Conforme destaca Gama (2013), esses grupos, muitas vezes organizados pelos próprios professores, oferecem suporte mútuo, fortalecem vínculos profissionais e promovem a reflexão crítica sobre a prática docente. Para professores iniciantes, especialmente, esses espaços funcionam como comunidades de acolhimento e aprendizagem, contribuindo para uma inserção mais significativa na profissão.

Nesse processo, o grupo não apenas compartilha experiências, mas também aprende a lidar com conflitos e divergências. Como aponta Bandeira (2016), os grupos colaborativos funcionam como dinâmicas vivas e em constante reconstrução, onde o confronto de ideias se torna motor de transformação pessoal e profissional.

Já a pesquisa colaborativa insere-se em uma dimensão distinta — e complementar. Trata-se de uma metodologia de investigação que une intencionalmente professores e pesquisadores em torno da análise de problemas reais do cotidiano escolar. Seu objetivo vai além da partilha de experiências: busca produzir conhecimento a partir da ação situada e da reflexão crítica. Segundo Iapiana (2016), a pesquisa colaborativa se estrutura como um processo de construção mútua, em que professores não são apenas objetos de estudo, mas sujeitos ativos da investigação. O conhecimento é gerado em movimento, à medida que se compreendem as necessidades formativas dos docentes e se constroem, conjuntamente, caminhos para a transformação.

Enquanto os grupos colaborativos constituem-se muitas vezes de forma espontânea e se organizam em torno do apoio mútuo e da troca de saberes, a pesquisa colaborativa exige um planejamento intencional e compromissos metodológicos definidos. Ambos, no entanto, compartilham a crença de que o desenvolvimento profissional docente não é algo imposto de fora para dentro, mas sim um processo construído na e com a prática, por meio da escuta, do diálogo e da ação.

Além disso, a pesquisa colaborativa não apenas contribui para o aprimoramento das práticas educativas, mas também transforma os modos de pensar e de estar na escola. Ela potencializa o que Albuquerque, Morais (2016) apud, Oliveira e Magalhães definem como a construção de um campo simbólico compartilhado, onde os participantes se reconhecem como corresponsáveis pelas transformações que almejam. Nesse espaço coletivo, a diversidade de perspectivas, experiências e saberes se torna força criadora — e não obstáculo — para a inovação educacional.

Importa destacar que esse processo não ocorre sem tensões. A colaboração autêntica implica convivência com conflitos, exposição de vulnerabilidades e negociação constante. Mas

é justamente nesse terreno instável que se criam condições para o aprendizado genuíno e a ressignificação do fazer pedagógico. A colaboração, entendida como um processo social e formativo, rompe com a lógica individualista e promove o empoderamento coletivo de professores e pesquisadores, que passam a atuar como sujeitos reflexivos e transformadores dos contextos em que estão inseridos.

Assim, distinguir grupos colaborativos de pesquisa colaborativa não significa hierarquizá-los, mas reconhecer que cada um cumpre funções formativas distintas. Enquanto os primeiros valorizam a escuta entre pares e o apoio mútuo como bases para o desenvolvimento, a segunda estrutura-se como um processo investigativo com intencionalidade formativa e metodológica. Ambos, no entanto, são faces de um mesmo movimento: o de construir, coletivamente, uma prática docente mais crítica, criativa e comprometida com a transformação social.

A colaboração tem se consolidado como um princípio estruturante nos processos de formação de professores, especialmente no campo da Educação Matemática, que é objeto desta investigação. Conforme argumentam Silva e Cedro (2022), colaborar não se reduz à simples divisão de tarefas entre membros de um grupo, mas implica a constituição de uma coletividade que compartilha objetivos, assume responsabilidades e constrói, em conjunto, significados sobre o ensino e a aprendizagem. Trata-se de um processo que exige abertura para o diálogo, negociação de sentidos e compromisso com o desenvolvimento tanto individual quanto coletivo.

No caso do Clube de Matemática, analisado pelos autores, a colaboração revelou-se como uma estratégia formativa potente para a superação da cultura do individualismo ainda presente em muitos contextos de formação docente. Inspirado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, esse espaço formativo propõe a ruptura com as dicotomias entre teoria e prática, universidade e escola, planejamento e ação pedagógica. A prática colaborativa se apresenta, assim, como uma forma de reorganizar a atividade docente, permitindo que os futuros professores (re)pensem seus papéis, suas responsabilidades e o modo como constroem conhecimento com seus pares e com os alunos.

Silva e Cedro (2022) enfatizam que a colaboração promove transformações nos sujeitos à medida que se estabelece como um processo interativo e dialógico, no qual diferentes vozes são ouvidas e valorizadas. Os dados do estudo demonstram que os participantes do Clube de Matemática passaram a reconhecer a importância do outro como fonte de aprendizado, ampliando sua percepção sobre o próprio conhecimento, sobre aquilo que os outros sabem e

sobre aquilo que todos ainda não sabem — o que, segundo os autores, abre espaço para a construção de novos sentidos e aprendizagens mais significativas.

Além disso, os autores argumentam que a colaboração não ocorre automaticamente pela simples reunião de indivíduos em um mesmo espaço. Para que ela se concretize, é necessário que as relações interpessoais sejam mediadas por valores como respeito, confiança, escuta e corresponsabilidade (SILVA; CEDRO, 2022). Nesse sentido, a formação docente baseada na colaboração exige um movimento ativo de negociação e transformação, tanto das práticas pedagógicas quanto das compreensões sobre o papel do professor e do aluno.

Por fim, Silva e Cedro (2022) destacam que a colaboração, ao ser incorporada como prática formativa, não apenas fortalece o vínculo entre os futuros professores e seus pares, mas também contribui para a aproximação entre universidade e escola. Esse entrelaçamento de espaços e saberes possibilita um modelo de formação mais sensível às realidades escolares e mais comprometido com a construção de uma docência crítica, autônoma e socialmente referenciada.

Assim, a colaboração não deve ser vista apenas como um meio para o desenvolvimento profissional, mas como um fim em si mesma — um valor pedagógico que sustenta a construção coletiva do conhecimento e o fortalecimento da identidade docente. Como concluem os autores, trata-se de um processo de formação humana em que o sujeito se desenvolve com o outro, por meio da partilha de sentidos, desafios e conquistas comuns.

A colaboração, entendida como metodologia formativa, assume papel central nos processos de iniciação e desenvolvimento profissional docente, especialmente quando ancorada em relações dialógicas entre universidade e escola básica. Nesse sentido, o estudo de Gama e Sousa (2021) contribui significativamente ao evidenciar como os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica (PRP), implementados em cursos de licenciatura em matemática, configuram espaços de co-formação e prática colaborativa que aproximam os licenciandos da complexidade real da profissão docente. Esses programas se estruturam como ambientes propícios à articulação entre teoria e prática, promovendo a reflexão conjunta, o planejamento compartilhado, a problematização da prática e a produção coletiva de saberes, em consonância com a proposta de aprendizagem situada e de comunidades de prática discutida por Wenger (1998, 2001).

Tais movimentos formativos não apenas rompem com modelos tradicionais baseados na racionalidade técnica, como também se aproximam das concepções de conhecimento “na” e “da” prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999), nas quais o saber docente emerge da experiência concreta, da reflexão sistemática e da investigação colaborativa. Esse entendimento

reforça o papel do professor como sujeito epistêmico e coautor de sua trajetória profissional, como destaca Day (1999), ao defender que o desenvolvimento profissional é um processo contínuo, dinâmico e relacional.

Complementarmente, Gama (2018) aprofunda essa discussão ao analisar o funcionamento de um grupo de pesquisa colaborativo em Educação Matemática — o GEPRAM — composto por professores da escola básica, licenciandos, pós-graduandos e docentes universitários. Nesse grupo, as práticas formativas e investigativas, como a escrita de narrativas reflexivas, os estudos teóricos compartilhados, as socializações de projetos e a organização de eventos científicos, revelam a potência do trabalho coletivo na construção de conhecimentos docentes. A convivência intergeracional em um mesmo grupo, com participantes em diferentes estágios da formação, fomenta uma postura investigativa sobre a prática e fortalece o engajamento mútuo, o compromisso com a profissão e a valorização das trajetórias individuais.

A prática do grupo GEPRAM, como a autora menciona, ao se articular com a pesquisa-formação do Programa OBEDUC, evidencia a importância da extensão universitária, da escuta ativa e da partilha de saberes como pilares para o desenvolvimento de professores críticos e comprometidos. A colaboração, nesse caso, não se limita a uma estratégia metodológica, mas configura-se como ato formativo, que promove transformação pessoal e institucional.

Dessa forma, os dois estudos apontam para a emergência de práticas colaborativas que extrapolam as fronteiras disciplinares e institucionais, configurando espaços de aprendizagem coletiva, ressignificação da docência e fortalecimento da identidade profissional. A colaboração, enquanto metodologia e princípio formativo, pode constituir um caminho para a construção de comunidades de aprendizagem comprometidas com a transformação da escola e da formação docente.

Nesse contexto, a cultura docente desempenha um papel fundamental, pois pode favorecer a constituição de comunidades de prática. Essas comunidades se configuram como espaços coletivos de aprendizagem onde os professores compartilham saberes, enfrentam desafios comuns e constroem soluções de forma colaborativa. A experiência vivida na escola passa a ser ressignificada por meio do diálogo e da reflexão coletiva, promovendo transformações não apenas nas práticas pedagógicas, mas na própria identidade profissional dos professores.

Assim, promover o desenvolvimento profissional docente em contextos colaborativos implica reconhecer o valor da experiência, da interação e da reflexão partilhada. Implica, sobretudo, em construir espaços formativos em que a comunidade educativa se perceba como

protagonista da transformação. Formar comunidades de prática e olhar a sala de aula como um território de aprendizagem colaborativa são passos fundamentais para uma educação comprometida com a qualidade, a equidade e a inovação.

Ao considerar a colaboração como fundamento metodológico e relacional nos processos formativos, emerge a necessidade de compreender como tais interações se consolidam e se sustentam ao longo do tempo, especialmente em espaços nos quais o pertencimento, a confiança e a construção conjunta de significados se tornam centrais. Nesse sentido, o conceito de comunidade de prática, desenvolvido por Wenger (1998), oferece uma lente teórica para analisar os contextos colaborativos de desenvolvimento profissional docente. Tais comunidades se constituem a partir da participação de sujeitos que compartilham interesses, práticas e repertórios, organizando-se em torno de um compromisso mútuo e de um domínio comum de atuação. Quando situadas no campo educacional, as comunidades de prática tornam-se espaços privilegiados de aprendizado coletivo, reflexão crítica e produção compartilhada de conhecimento profissional, promovendo o fortalecimento da identidade docente e a ampliação das possibilidades de atuação pedagógica.

Wenger (1998) define comunidades de prática como grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tema e que aprofundam seu conhecimento e sua expertise nesse domínio por meio da interação contínua. Três dimensões fundamentais caracterizam tais comunidades: o domínio (área de interesse compartilhado que dá propósito ao grupo), a comunidade (rede de relações interpessoais que sustentam a aprendizagem mútua) e a prática (repertório compartilhado de experiências, histórias, ferramentas e modos de fazer). Assim, mais do que grupos ocasionais ou redes informais, as comunidades de prática pressupõem vínculos de pertencimento, negociação de significados e comprometimento com o aprimoramento contínuo da prática profissional.

No campo da formação docente, essa abordagem tem sido particularmente fecunda para analisar experiências em que professores e futuros professores se envolvem ativamente na construção de saberes pedagógicos. O grupo GEPRAEEM, por exemplo, analisado por Gama (2018), nesse contexto, o desenvolvimento profissional não ocorre de forma linear ou prescritiva, mas sim por meio de práticas colaborativas, como a escrita de narrativas, a análise coletiva de experiências docentes, a socialização de projetos de pesquisa e a realização de eventos científicos que potencializam a aprendizagem situada.

A participação em grupos de estudos como o GEPRAEEM viabiliza, segundo Gama (2018), o desenvolvimento de uma postura investigativa sobre o fazer docente, favorecendo a ressignificação da prática e o fortalecimento da identidade profissional. Os processos

formativos vivenciados nesse espaço são marcados pela escuta ativa, pelo diálogo horizontal e pela valorização das experiências dos diferentes participantes, ainda que em estágios distintos de formação.

Além disso, as comunidades de prática contribuem para romper com a lógica fragmentada da formação docente ao promoverem a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Os dados analisados por Gama (2018) indicam que a inserção de professores e licenciandos em atividades conjuntas, como cursos de extensão, eventos acadêmicos e produções autorais, amplia a autonomia profissional, fortalece o compromisso ético com a educação e sustenta uma visão crítica sobre os processos de ensinar e aprender. Trata-se de um movimento formativo que valoriza a experiência vivida, mas também busca sua superação por meio da problematização coletiva e da reconstrução do conhecimento pedagógico.

Portanto, compreender o desenvolvimento profissional docente a partir da perspectiva das comunidades de prática permite destacar o papel ativo do professor como sujeito epistêmico e agente de transformação. Essa abordagem se alinha aos pressupostos da colaboração já discutidos anteriormente, ao passo que oferece um modelo teórico para interpretar práticas educativas em que o aprendizado é socialmente situado, coletivamente construído e continuamente renegociado.

2.4 Comunidades de Prática em Contextos de Colaboração: Uma Abordagem para o Aprendizado Coletivo

Diante da compreensão do desenvolvimento profissional docente em suas dimensões individual e colaborativa, emerge a necessidade de aprofundar a análise sobre os contextos nos quais esses processos se entrelaçam de forma orgânica, contínua e situada. Nesse sentido, a noção de comunidade de prática, proposta por Wenger (1998), oferece uma perspectiva integradora que permite compreender como os professores constroem conhecimento, desenvolvem competências e ressignificam suas práticas por meio da participação em coletivos que compartilham interesses, objetivos e desafios comuns. A comunidade de prática não se configura apenas como um espaço formal de formação, mas como um território relacional e dinâmico, onde o aprender está intrinsecamente associado ao engajamento mútuo, à negociação de significados e à construção de uma identidade profissional. Assim, ao abordar este conceito, busca-se evidenciar como o desenvolvimento profissional colaborativo pode assumir contornos

mais legítimos e transformadores quando sustentado por vínculos de pertencimento, confiança e prática partilhada entre os membros do grupo.

O termo Comunidade de Prática (Community of Practice) foi originalmente desenvolvido por Jean Lave e Etienne Wenger (1991). Sua pesquisa pioneira abordou o caráter social da aprendizagem humana, fundando-se em princípios da Teoria Social e da Antropologia. Ao longo dos anos, Wenger expandiu e refinou esse conceito em estudos subsequentes (Wenger, 1998, 2012).

O conceito de Comunidades de Práticas (CoP) de Wenger tem sido amplamente aplicado em diversas áreas, incluindo educação, negócios e tecnologia, para facilitar o aprendizado colaborativo e o compartilhamento de conhecimento. Ele destaca a importância de criar espaços onde as pessoas possam se engajar ativamente, aprender juntas e desenvolver expertise em suas áreas de interesse.

A essência da CoP está enraizada em uma compreensão das dimensões sociais da aprendizagem. Ela reconhece que o processo de aprendizagem não ocorre isoladamente, mas sim na interação dinâmica entre indivíduos e seu ambiente social, onde a prática se torna um elemento central desse processo.

A CoP é um conceito fundamental para entender como as pessoas organizam o mundo social como um espaço de engajamento e aprendizado significativo. Essas comunidades se formam a partir da parceria entre seus membros, que compartilham uma prática comum, trocam experiências e conhecimentos, e se reconhecem mutuamente como colaboradores e profissionais.

Ao participar de uma CoP, os membros estabelecem um vínculo de aprendizado informal, baseado na confiança e na reciprocidade. Em vez de buscar respostas isoladamente, eles se voltam para a comunidade em busca de soluções para desafios e problemas compartilhados. Essa dinâmica cria um ambiente propício para o desenvolvimento conjunto de conhecimentos e habilidades.

Uma característica marcante das CoPs é a sua capacidade de promover relações contínuas entre os participantes, que estão sempre prontos para ajudar uns aos outros quando surgem dificuldades. Essa colaboração ativa transforma os desafios enfrentados pela comunidade em oportunidades de aprendizado coletivo, onde os membros podem colaborar na criação de novas ideias, projetos e soluções inovadoras.

A CoP é mais do que um grupo de pessoas reunidas por interesses comuns; é um espaço de aprendizado colaborativo e contínuo, onde a parceria entre os membros impulsiona o desenvolvimento pessoal e profissional de todos os envolvidos.

Ou seja, uma CoP é um grupo de pessoas que compartilham interesses, objetivos ou preocupações em comum e que buscam aprimorar seu conhecimento e habilidades em uma determinada área por meio da interação regular e colaborativa. Essas comunidades são caracterizadas pela troca de experiências, aprendizado mútuo e construção coletiva de conhecimento. Elas podem se formar em diversos contextos, como em ambientes profissionais, acadêmicos ou sociais, e têm como objetivo principal facilitar o desenvolvimento e a disseminação de conhecimento entre os seus membros.

É considerada CoPs quando grupos de pessoas que compartilham um interesse comum, interagem regularmente e aprendem juntas à medida que colaboram em suas áreas de interesse. O conceito de CoPs de Wenger (1998) enfatiza a natureza social do aprendizado e a importância da participação ativa e da prática na aprendizagem.

Quadro 9: descrição dos conceitos de comunidade de prática

Elemento	Descrição
Definição	Uma comunidade de prática é um grupo de pessoas que compartilham um interesse ou uma paixão por algo que fazem e interagem regularmente para aprender e melhorar sua prática.
Características principais	1. Compartilhamento de um interesse ou foco comum. 2. Interação regular e engajamento entre os membros. 3. Aprendizado mútuo e colaborativo. 4. Desenvolvimento de uma identidade compartilhada. 5. Compartilhamento de recursos e experiências.
Membros	Os membros de uma comunidade de prática podem incluir iniciantes, especialistas e qualquer pessoa interessada em contribuir e aprender com os outros.
Objetivos	1. Compartilhar conhecimentos e experiências. 2. Resolver problemas e desafios em conjunto. 3. Desenvolver habilidades e expertise. 4. Inovar e criar soluções criativas. 5. Construir um senso de pertencimento e colaboração.
Funcionamento	As comunidades de prática operam por meio de interações regulares, como reuniões, fóruns online, workshops e atividades colaborativas. A troca de conhecimentos e a colaboração são incentivadas e facilitadas dentro do grupo.
Benefícios	1. Aprendizado contínuo e aprofundado. 2. Networking e construção de relacionamentos profissionais. 3. Resolução eficaz de problemas complexos. 4. Inovação e desenvolvimento de novas ideias. 5. Desenvolvimento de uma cultura de colaboração e compartilhamento.

Fonte: Elaborado pela autora

O quadro criado apresenta uma visão resumida e organizada do conceito de comunidade de prática. Ele abrange os principais elementos desse conceito, como definição, características principais, membros, objetivos, funcionamento e benefícios para melhor visualização.

Segundo Wenger e Snyder (2001), as CoPs "(...) apresentam distinções em relação a outras formas de organização, de diversas maneiras" (p.13). Dessa forma, as diferenças entre CoPs e outros grupos está principalmente na natureza e nos objetivos desses grupos.

Os autores apresentam algumas distinções importantes:

Quadro 10: Comunidades de Prática × Outros Grupos

Aspecto	Comunidades de Prática	Outros Grupos
Foco na Prática Comum	Grupos que compartilham um interesse ou foco comum em uma prática específica (habilidade profissional, campo de conhecimento, atividade contínua).	Podem ter objetivos variados como realizar uma tarefa pontual, discutir temas gerais, promover causas ou realizar atividades sociais.
Aprendizado e Desenvolvimento	Visam o aprendizado mútuo e o desenvolvimento contínuo por meio da troca de conhecimentos, experiências e recursos sobre a prática compartilhada.	Podem não ter foco explícito em aprendizagem e desenvolvimento; seus objetivos podem ser mais amplos ou voltados a outras finalidades.
Interação e Colaboração	Incentivam interações regulares e colaborativas, troca de ideias, resolução conjunta de problemas e cocriação de soluções.	Os níveis de interação e colaboração variam conforme os objetivos e a dinâmica interna do grupo.
Identidade e Pertencimento	Desenvolvem uma identidade compartilhada; os membros se reconhecem como parte de uma comunidade com interesses e objetivos semelhantes.	Nem sempre formam uma identidade coletiva forte; isso depende do propósito e da estrutura do grupo.
Permanência e Continuidade	Tendem a ser permanentes e contínuas, com engajamento duradouro dos membros e evolução constante da prática.	Podem ser temporários ou de curta duração, dependendo da finalidade para a qual foram constituídos.

Fonte: Elaborado pela autora.

As CoPs se distinguem de outros grupos pela ênfase no aprendizado mútuo, na prática compartilhada, na interação colaborativa e na construção de uma identidade coletiva ao longo

do tempo. Essas características contribuem para uma experiência de participação mais significativa e envolvente para os membros dessas comunidades.

Segundo Wenger as características das CoPs envolvem:

- Domínio: O domínio refere-se ao interesse compartilhado que une os membros de uma CoP. Pode ser qualquer área de conhecimento, habilidade ou interesse que os membros compartilhem.
- Comunidade: A comunidade representa o grupo de pessoas que participa da CoP. Esses membros interagem e se comunicam regularmente para compartilhar conhecimento, experiência e recursos.
- Prática: A prática envolve a ação e a atividade que os membros da CoP realizam juntos. É por meio da prática que o conhecimento é compartilhado, criado e aprimorado. A prática é fundamental para o processo de aprendizado.
- Participação: A participação ativa é um elemento central em uma CoP. Os membros contribuem com seus conhecimentos, experiências e perspectivas para o benefício do grupo.
- Identidade: Fazer parte de uma CoP pode influenciar a identidade de seus membros. Eles se identificam como membros dessa comunidade e se relacionam com os outros de acordo com as normas e valores compartilhados da CoP.
- Repertório: O repertório refere-se ao conjunto de recursos, ferramentas e práticas compartilhadas na CoP. Isso inclui o conhecimento tácito e explícito que os membros desenvolvem e utilizam em sua prática.
- Negociação de significado: Nas CoPs, os membros negociam e co-constroem o significado em torno de seu domínio de interesse. Isso envolve a discussão e a reflexão conjunta sobre conceitos, práticas e desafios.

Os componentes das CoPs são os elementos fundamentais que as compõem (domínio, comunidade e prática), esses três componentes estão interconectados e se influenciam mutuamente para promover o aprendizado, a colaboração e o desenvolvimento de uma comunidade de prática. Enquanto as dimensões são aspectos que podem ser analisados para entender o funcionamento, a eficácia e o impacto dessas comunidades, para explicar melhor o autor se refere:

- Dimensões das comunidades de prática:
 - Atuação mútua: Refere-se à interação e à colaboração entre os membros da comunidade para compartilhar conhecimentos e resolver problemas em comum.

- Coerência: Refere-se à consistência e à identidade da comunidade, ou seja, a clareza sobre seus objetivos, valores e práticas compartilhadas.
- Participação: Refere-se ao engajamento e à contribuição dos membros da comunidade nas atividades e discussões, sendo um indicador da vitalidade e do impacto da comunidade.
- Reificação: Refere-se à criação de artefatos, como documentos, ferramentas ou produtos, que representam e consolidam o conhecimento e a prática da comunidade.

Esses elementos e dimensões juntos ajudam a estruturar e dar forma à dinâmica e ao funcionamento de uma comunidade de prática, criando um ambiente propício para a aprendizagem colaborativa e a construção de conhecimento compartilhado.

Os estágios típicos do desenvolvimento de uma CoP geralmente seguem um padrão que envolve várias fases. Aqui está um quadro dos estágios comuns do desenvolvimento de uma comunidade de prática:

Quadro 11: Adaptação dos estudos de Wenger (1998)

Estágio	Descrição
1. Inicialização	Neste estágio, a comunidade está sendo formada. Os membros estão se reunindo, identificando interesses comuns e definindo o propósito da comunidade de prática.
2. Construção	Durante esta fase, os membros estão desenvolvendo relações mais fortes entre si, compartilhando conhecimentos e criando recursos úteis para a comunidade.
3. Manutenção	Aqui, a comunidade está estabelecida e funcionando de forma eficiente. Os membros colaboram regularmente, compartilham práticas e mantêm o foco nos objetivos da comunidade.
4. Renovação	Este estágio envolve a adaptação e inovação contínuas. A comunidade busca novas ideias, incorpora feedback e evolui para enfrentar desafios e mudanças no ambiente.
5. Encerramento	Em alguns casos, as comunidades de prática podem chegar a um ponto em que não são mais viáveis ou relevantes. Nesse estágio, a comunidade pode se dissolver ou se transformar.

Fonte: elaborado pela autora adaptado pelos estudos de Wenger (1998)

Cada estágio tem suas próprias características e desafios, e as CoPs podem passar por esses estágios de maneira diferente dependendo de vários fatores, como o contexto organizacional e a dinâmica dos membros.

Além disso, em uma CoP, os tipos de participação podem variar de acordo com o nível de envolvimento e contribuição dos membros. Wenger (1998) identifica três tipos principais de participação:

Participação Periférica: Os membros que participam de forma periférica têm um envolvimento mais passivo na comunidade. Eles podem estar interessados no tema, mas não estão totalmente engajados nas atividades centrais da comunidade. Sua participação pode ser esporádica e focada principalmente em consumir informações em vez de contribuir ativamente.

Participação Legítima: A participação legítima é caracterizada por membros que estão mais engajados e ativos na comunidade. Eles contribuem regularmente com conhecimentos, experiências e recursos relevantes para o domínio da comunidade. Sua participação é reconhecida e valorizada pelos outros membros.

Participação Central: Os membros que têm uma participação central são aqueles que desempenham um papel fundamental na comunidade. Eles são frequentemente líderes ou facilitadores, contribuindo de maneira significativa para a definição dos objetivos da comunidade, facilitando discussões, promovendo colaborações e impulsionando a aprendizagem coletiva.

É importante notar que a participação em uma CoP não é estática e pode mudar ao longo do tempo. Os membros podem começar como participantes periféricos e, com o tempo e o envolvimento crescente, passarem a ter uma participação legítima ou até central, dependendo do seu interesse, contribuição e interações dentro da comunidade.

Wenger (1998) descreve que a prática se estabelece em um grupo de pessoas e nas interações de comprometimento recíproco. Os integrantes de uma CoP colaboram entre si, cuidam uns dos outros, conversam, trocam informações e opiniões, sendo constantemente influenciados pela compreensão compartilhada. O autor também ressalta que o desenvolvimento da prática requer tempo, mas o que realmente define uma CoP ao longo do tempo não é apenas a duração, mas sim a manutenção do comprometimento na busca por um objetivo conjunto que promova um aprendizado significativo.

Uma CoP pode evoluir para um grupo colaborativo ao expandir suas atividades além do compartilhamento de conhecimento dentro de um domínio específico. Isso ocorre quando os

membros identificam objetivos comuns e decidem colaborar em projetos ou iniciativas que vão além das discussões usuais da comunidade. A transição envolve a formação de equipes de trabalho, o planejamento conjunto, a troca de recursos e experiências, o feedback contínuo e o aprendizado mútuo. Ao final, o grupo colaborativo avalia os resultados, aprende com as experiências e fortalece a colaboração, contribuindo para um ciclo de aprendizado e crescimento constante.

Wenger (1998) também destaca a importância das empresas em fomentar comunidades de aprendizagem dentro de suas estruturas. Ele enfatiza que essas comunidades devem ser incentivadas a promover processos de reflexão e facilitar o acesso a informações como parte integrante da prática diária.

O autor também menciona que, uma vez estabelecidas as condições necessárias, como compreensão do contexto e das circunstâncias, acesso a recursos e controle sobre o próprio destino, as comunidades de prática podem aproveitar sua história compartilhada como um recurso social valioso para acelerar o processo de aprendizagem. Isso significa que as experiências passadas, os sucessos e os desafios enfrentados pela comunidade ao longo do tempo se tornam fontes de conhecimento e insights que podem ser aplicados de forma eficaz para melhorar a aprendizagem e a tomada de decisões no presente e no futuro.

As CoPs representam um ambiente valioso para o aprendizado colaborativo e o desenvolvimento de conhecimento dentro das organizações. Ao incentivar a criação e o fortalecimento dessas comunidades, as Secretarias de Educação podem colher os benefícios de processos de reflexão contínua, acesso facilitado a informações relevantes e o uso eficaz da história compartilhada como um recurso para a rápida aprendizagem. Essa abordagem não apenas promove a capacidade de adaptação e inovação, mas também fortalece o sentido de pertencimento e colaboração entre os membros, contribuindo para um ambiente organizacional mais dinâmico e eficiente.

A perspectiva de CoP na educação e na formação de professores oferece um modelo eficaz para o aprendizado colaborativo e o desenvolvimento profissional. Ao promover a criação de comunidades de prática dentro do ambiente escolar, as instituições educacionais podem proporcionar um espaço onde os professores possam compartilhar experiências, trocar conhecimentos, refletir sobre suas práticas e colaborar na busca por soluções para desafios comuns.

Essas comunidades facilitam o acesso a informações relevantes, promovem a autoaprendizagem e incentivam a inovação pedagógica. Além disso, ao aproveitar a história compartilhada e o conhecimento coletivo das comunidades de prática, os professores podem

acelerar seu desenvolvimento profissional e melhorar suas práticas de ensino de forma significativa.

Assim, a integração das comunidades de prática na formação de professores não apenas fortalece a aprendizagem contínua e a adaptação às demandas em constante evolução da educação, mas também promove um ambiente colaborativo e enriquecedor que beneficia tanto os educadores quanto os alunos.

As reflexões desenvolvidas neste capítulo evidenciam como a compreensão do professor como sujeito epistêmico e reflexivo sustenta uma perspectiva ampliada de desenvolvimento profissional docente. Reconhecendo que o conhecimento pedagógico é construído no entrelaçamento entre experiência, reflexão crítica e interação com os pares, torna-se evidente que o professor não é apenas um receptor de saberes prontos, mas um agente ativo, que interpreta, transforma e ressignifica sua prática. Nesse percurso, os grupos colaborativos e as comunidades de prática despontam como dispositivos para consolidar aprendizagens significativas, fomentar o senso de pertencimento e promover o engajamento em processos de formação contínua. As interações sustentadas pela confiança, pelo compartilhamento de sentidos e pela negociação de significados ampliam a autonomia docente e consolidam identidades profissionais comprometidas com a transformação educativa. Nesse sentido, a articulação entre os conceitos apresentados contribui para afirmar a relevância de contextos formativos que integrem teoria e prática, individualidade e coletividade, saber e fazer. No próximo capítulo, será apresentada a metodologia que orientou esta investigação, detalhando o percurso de construção dos dados, os instrumentos utilizados e as estratégias analíticas que fundamentaram a compreensão dos sentidos atribuídos ao desenvolvimento profissional vivenciado pelos participantes desta pesquisa.

3. Percurso metodológico na construção da pesquisa: entre experiências, práticas e sentidos

A seguir serão retomados os objetivos da pesquisa e a justificativa para os estudos sobre a temática. Será descrito os aportes teóricos metodológicos, os procedimentos e instrumentos que foram adotados para o desenvolvimento e construção dos dados. Em seguida será apresentado um breve histórico do grupo que se constituiu como objeto de estudo e o perfil dos participantes.

Nesse sentido, foram analisadas as experiências vivenciadas por professores dos anos iniciais do ensino fundamental que se reuniam regularmente em um grupo de estudos com encontros quinzenais. Durante esses encontros, eram oferecidas atividades relacionadas à matemática, bem como estudos de pesquisas e referências teóricas da área, visando proporcionar aos participantes uma compreensão mais profunda do processo de aprendizagem matemática, com o intuito de aplicá-la de forma eficaz em suas práticas em sala de aula.

Assim a abordagem qualitativa, é baseada nos estudos de Bogdan e Biklen (1994) que é uma abordagem metodológica amplamente reconhecida e utilizada em diversas áreas do conhecimento, especialmente nas ciências sociais e na educação.

Os autores mencionados propõem uma perspectiva qualitativa que valoriza a compreensão profunda e contextualizada dos fenômenos sociais, privilegiando a interpretação e a análise dos significados e das experiências dos sujeitos envolvidos. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa busca captar a complexidade e a riqueza dos dados, explorando as perspectivas dos participantes e buscando compreender os processos subjacentes aos fenômenos estudados.

Alguns princípios fundamentais dessa pesquisa estão atrelados aos estudos da pesquisa qualitativa de Bogdan e Biklen que incluem:

- Ênfase na interpretação e compreensão: A pesquisa qualitativa busca compreender os significados atribuídos pelos participantes aos eventos, fenômenos ou experiências estudadas. Isso envolve uma análise aprofundada dos contextos e das relações que influenciam esses significados.
- Contextualização dos dados: Os pesquisadores qualitativos consideram o contexto em que os fenômenos ocorrem como fundamental para a compreensão dos dados. Isso inclui aspectos culturais, sociais, históricos e institucionais que podem influenciar as interpretações dos participantes.

- Flexibilidade metodológica: A pesquisa qualitativa valoriza a flexibilidade metodológica, permitindo que os pesquisadores ajustem suas estratégias de construção e análise de dados conforme a necessidade e o contexto da pesquisa. Isso pode incluir a utilização de diferentes técnicas, como entrevistas em profundidade, observação participante, análise de documentos, entre outras.
- Colaboração com os participantes: Os pesquisadores qualitativos muitas vezes buscam colaborar com os participantes da pesquisa, envolvendo-os no processo de construção e análise de dados. Isso pode contribuir para uma compreensão mais rica e contextualizada dos fenômenos estudados.

A pesquisa qualitativa de Bogdan e Biklen (1994) enfatiza a importância da compreensão profunda e contextualizada dos fenômenos sociais, valorizando a interpretação dos significados e das experiências dos participantes como elementos centrais para a produção de conhecimento.

Portanto, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, voltada à compreensão dos sentidos atribuídos pelos participantes às suas experiências em processos formativos colaborativos. Para garantir maior profundidade interpretativa e coerência analítica, optou-se pelo uso da estratégia de triangulação de dados, compreendida como forma de ampliar a validade e a confiabilidade dos resultados em pesquisas qualitativas.

A triangulação de dados é aqui concebida, como a combinação de diferentes fontes de informação para investigar o mesmo fenômeno. Segundo Holanda e Farias (2020), essa estratégia possibilita uma abordagem mais abrangente e multifacetada da realidade, promovendo maior densidade analítica e evitando a unilateralidade na interpretação dos dados. As autoras enfatizam que a triangulação favorece a emergência de sentidos mais amplos, construídos a partir da articulação de perspectivas diversas sobre o mesmo objeto.

A triangulação de dados é uma estratégia metodológica amplamente reconhecida e valorizada na pesquisa qualitativa, especialmente no campo da educação. Segundo Minayo (2009), a triangulação consiste no uso de múltiplos métodos, fontes de dados, teorias ou investigadores para estudar um fenômeno, com o objetivo de aumentar a validade e a credibilidade dos resultados. A utilização de diferentes perspectivas e fontes de informação permite uma análise mais abrangente e robusta, proporcionando uma compreensão mais completa e detalhada do objeto de estudo.

No contexto da pesquisa educacional, a triangulação de dados pode envolver a combinação de métodos qualitativos e quantitativos, entrevistas com diferentes atores educacionais, observações diretas em sala de aula e análise de documentos, entre outros. Essa

abordagem metodológica possibilita a verificação e a validação cruzada das informações construídas, reduzindo a possibilidade de vieses e aumentando a confiabilidade dos achados (Triviños, 1987).

A triangulação contribui significativamente para a compreensão aprofundada das práticas pedagógicas dos participantes da pesquisa. Ao combinar diferentes fontes de dados, é possível captar não apenas as percepções dos educadores sobre suas práticas, mas também observar diretamente essas práticas em ação e analisar registros e documentos que as contextualizam. Essa multiplicidade de olhares enriquece a análise e permite identificar nuances e complexidades que poderiam passar despercebidas em uma abordagem monométodo (Lüdke & André, 1986).

Além disso, a triangulação de dados permite captar os efeitos das práticas pedagógicas no contexto educacional em que os participantes estão inseridos. Ao integrar diferentes perspectivas e tipos de dados, o pesquisador pode compreender melhor como as práticas pedagógicas influenciam o ambiente de aprendizagem, as interações entre professores e alunos, e os resultados educacionais. Essa visão mais holística é essencial para identificar fatores contextuais que podem mediar ou moderar os efeitos das práticas pedagógicas, oferecendo insights valiosos para a melhoria contínua da educação (Franco, 2005).

Em síntese, a triangulação de dados não apenas enriquece a análise, mas também fortalece a confiabilidade e a validade dos resultados da pesquisa. Ela permite uma visão mais completa e aprofundada das práticas pedagógicas e seus efeitos, contribuindo para um entendimento mais sólido e fundamentado do fenômeno estudado.

O processo de pesquisa descrito envolveu várias etapas e métodos para a construção e análise de dados. Aqui está uma descrição detalhada do processo utilizado para esta pesquisa:

- **Gravação dos encontros:** Durante as reuniões do grupo de estudo, foram realizadas gravações em áudio ou vídeo para capturar as discussões, o compartilhar de experiências e reflexões dos participantes. Essas gravações serviram como fonte primária de dados, registrando as interações e contribuições dos membros do grupo.
- **Narrativas orais e escritas:** Além das gravações, os participantes também foram incentivados a compartilhar narrativas orais e escritas. As narrativas orais poderiam incluir relatos de experiências pessoais, desafios enfrentados em sala de aula, estratégias pedagógicas utilizadas, entre outros aspectos relevantes para a pesquisa. As narrativas escritas poderiam ser registros mais elaborados dessas experiências e reflexões.
- **Apresentação de práticas pedagógicas:** Os participantes também foram convidados a apresentar suas práticas pedagógicas de forma colaborativa durante os encontros do

grupo de estudo. Isso envolveu demonstrações, discussões sobre metodologias de ensino, materiais didáticos utilizados, avaliação de aprendizagem, entre outros aspectos relacionados à prática educativa.

Após a construção dos dados por meio das gravações, narrativas orais, narrativas escritas e apresentações de práticas pedagógicas, foi realizada uma análise por triangulação de dados. Isso envolveu a comparação e integração dos diferentes tipos de dados para identificar padrões, temas recorrentes, divergências e convergências nas experiências e práticas pedagógicas dos participantes.

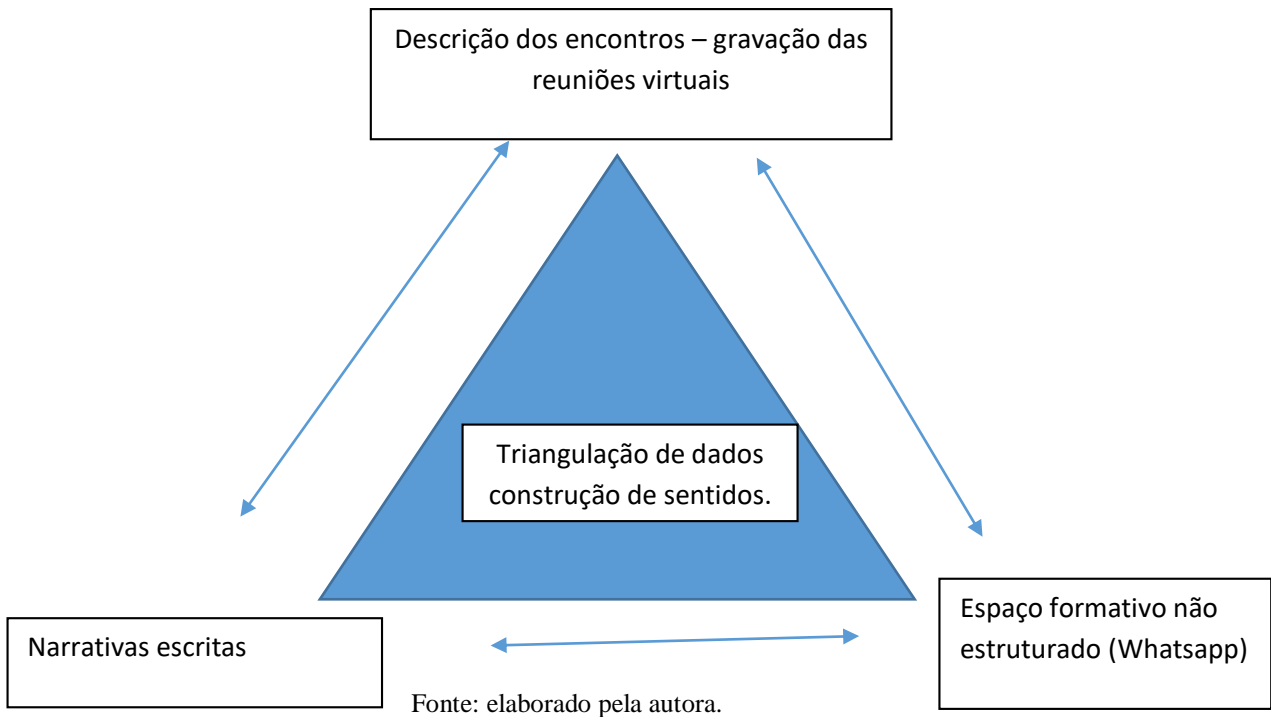
A triangulação de dados permitiu uma análise mais abrangente e robusta, pois combinou diferentes perspectivas e fontes de informação. Essa abordagem contribuiu para a compreensão aprofundada das práticas pedagógicas dos participantes, suas percepções e os efeitos dessas práticas no contexto educacional em que estavam inseridos.

Neste estudo a triangulação buscou capturar as diferentes camadas discursivas e interpretativas do processo formativo vivenciado pelos docentes, permitindo observar pontos de convergência, complementaridade e divergência entre os dados. Como destacam Santos et al. (2020), a triangulação de dados contribui não apenas para a validação dos achados, mas também para o enriquecimento da análise, uma vez que amplia o escopo de compreensão do fenômeno estudado.

A análise dos dados foi conduzida à luz de categorias construídas a partir da leitura reflexiva individual de cada material (narrativas orais e escritas, gravação dos encontros e apresentação das práticas), permitindo identificar sentidos recorrentes e específicos atribuídos pelos participantes, de modo a respeitar a complexidade das vozes presentes no corpus investigativo.

Conforme representado na **Figura 2**, a triangulação de dados se deu por meio da articulação entre os registros dos encontros, os áudios das reuniões e as narrativas individuais.

Figura 2: Estratégia da triangulação de dados:



A triangulação de dados, conforme representada na figura elaborada, expressa o núcleo metodológico da presente pesquisa, fundamentada em uma abordagem qualitativa voltada à compreensão dos sentidos construídos pelos participantes em um processo formativo colaborativo.

A imagem adota a forma de um triângulo para simbolizar a articulação entre três fontes distintas de dados — 1. Registros dos encontros, gravações das reuniões por meet; 2. Narrativas individuais — utilizadas de forma complementar na produção e análise do corpus investigativo; 3. Espaço formativo não estruturado – Whatsapp.

Cada vértice do triângulo representa uma dessas fontes. As apresentações das práticas pedagógicas pelos professores nos encontros sistematizam as discussões realizadas coletivamente no grupo de estudos, permitindo captar a dinâmica das interações, os temas recorrentes e os movimentos formativos que se constituíram ao longo do processo.

As gravações das reuniões, por sua vez, garantem a escuta precisa das falas, possibilitando a recuperação de nuances discursivas, entonações, hesitações e outros elementos da oralidade que enriquecem a análise qualitativa.

Já as narrativas orais ou escritas produzidas pelos professores participantes revelam aspectos subjetivos e experiências pessoais, aprofundando a compreensão da trajetória docente e das ressignificações atribuídas à prática profissional.

Além dos encontros presenciais e das produções narrativas, o grupo de estudos constituiu-se também por meio de um espaço formativo não estruturado — o grupo de WhatsApp — que se revelou um importante dispositivo formativo complementar, funcionando como espaço de compartilhamento intersticial, apoio mútuo, partilhas afetivas e construção coletiva de saberes docentes.

No centro do triângulo, destaca-se a expressão "Triangulação de dados – construção de sentidos", indicando que é a partir da inter-relação entre essas três fontes que os sentidos emergem, são interpretados e se tornam objeto de reflexão analítica. Como apontam Holanda e Farias (2020) e Santos et al. (2020), a triangulação de dados permite que um fenômeno seja compreendido de maneira mais ampla, uma vez que diferentes perspectivas e níveis de profundidade são mobilizados no tratamento dos dados.

As setas de duplo sentido representadas na figura indicam o caráter dialógico e recursivo do processo analítico: os dados não são lidos de forma linear ou isolada, mas em constante cruzamento e retroalimentação. Ao comparar o que foi dito, escrito e narrado, o pesquisador identifica convergências, percebe complementaridades e reconhece divergências que, longe de fragilizarem a análise, enriquecem-na ao revelar tensões e ambivalências significativas.

Dessa forma, o processo de triangulação não se resume à validação dos dados, mas configura-se como uma estratégia de construção de sentidos, coerente com a natureza interpretativa da pesquisa qualitativa. O triângulo, neste contexto, torna-se metáfora e método: metáfora da articulação entre vozes, práticas e experiências; e método de análise sensível à complexidade das vivências formativas compartilhadas no grupo de estudos.

3. 1. O nascimento do grupo: práticas, experiências e encontros compartilhados

O percurso formativo do grupo de estudos em Educação Matemática teve início em 2022, a partir das inquietações manifestadas por professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental durante formações promovidas pela equipe do Núcleo Pedagógico da Secretaria de Educação de Araçoiaba da Serra-SP. Nessas ocasiões, os educadores passaram a refletir de forma mais sistemática sobre os desafios enfrentados no ensino da matemática, especialmente no que diz respeito ao engajamento dos alunos, à acessibilidade dos conteúdos e à eficácia das práticas pedagógicas adotadas.

O compartilhar entre os participantes evidenciaram o desejo de aprofundar discussões sobre a prática docente de forma continuada, para além do espaço pontual das formações. Sensível a essas demandas, a equipe técnica da Secretaria de Educação — composta pela

doutoranda responsável por esta tese (na época atuando como Coordenadora Adjunta da Educação) e dois Assessores Técnicos Pedagógicos — propôs a criação de um grupo de estudos com foco específico nas questões da Educação Matemática. A intenção era oferecer um espaço estruturado de reflexão coletiva, diálogo entre pares e fortalecimento profissional, entendendo que as formações tradicionais, isoladamente, não seriam suficientes para dar conta da complexidade das situações enfrentadas cotidianamente pelos docentes.

O grupo de estudos teve início no segundo semestre de 2022, após um convite enviado a todas as escolas do sistema municipal. Nesse primeiro momento, foram realizados seis encontros presenciais. As temáticas abordadas foram previamente definidas, com foco na ludicidade, sistema de numeração, geometria, probabilidade e estatística, sempre articuladas à realidade das práticas escolares. No entanto, as preocupações vividas no cotidiano das salas de aula ganharam centralidade nos diálogos. Questões como a dificuldade de aprendizagem dos alunos, a pressão por resultados e a responsabilidade imputada aos professores pelos índices educacionais foram amplamente discutidas. Nesse estágio inicial, os participantes sentiram-se mais à vontade para compartilhar suas experiências do que para produzir registros escritos, revelando uma busca por escuta, apoio institucional e reconhecimento profissional.

A seguir, o cronograma de encontros desse primeiro ciclo é apresentado:

Quadro 12: Cronograma do grupo no 2º Semestre de 2022

Data	Encontro	Duração	Participantes	Atividade
27/07	1º encontro	2 horas	Inscritos no grupo de formação colaborativa	Apresentação da proposta do grupo de formação Sensibilização
23/08	2º encontro	2 horas	Inscritos no grupo de formação colaborativa	Discussão acerca do ensino de matemática pelo viés da ludicidade
10/09	3º encontro Fórum: Jornada da Matemática	8 horas	Interessados em participar do evento (aberto a profissionais da educação das diferentes etapas)	Socialização de práticas de ensino, palestras, grupos de discussão, entre outros.
20/09	4º encontro	2 horas	Inscritos no grupo de formação colaborativa	Sistema de numeração e resolução de situações problema

18/10	5º encontro	2 horas	Inscritos no grupo de formação colaborativa	O ensino de matemática: geometria e probabilidade e estatística
22/11	6º encontro	2 horas	Inscritos no grupo de formação colaborativa	Socialização de experiências de ensino e aprendizagem na matemática

Fonte: Elaborado pela autora

1. Apresentação da proposta do grupo de formação:
 - Início do primeiro encontro com uma apresentação formal da proposta do grupo, seus objetivos, metodologias de trabalho e a importância da colaboração e participação ativa de todos os membros.
2. Sensibilização:
 - Uma atividade inicial para sensibilizar os participantes sobre a importância do tema, destacando sua relevância no contexto educacional e incentivando a reflexão individual e coletiva sobre práticas de ensino em matemática.
3. Discussão acerca do ensino de matemática pelo viés da ludicidade:
 - Apresentação de conceitos e exemplos de como a ludicidade pode ser incorporada ao ensino de matemática, seguida de discussões em grupos sobre estratégias e experiências de uso de jogos, atividades lúdicas e recursos interativos para promover o aprendizado.
4. Socialização de práticas de ensino, palestras, grupos de discussão, entre outros:
 - Compartilhamento de práticas pedagógicas bem-sucedidas por parte dos participantes, oportunidade para palestras convidadas de especialistas em educação matemática, e organização de grupos de discussão temáticos para aprofundar diferentes abordagens de ensino.
5. Sistema de numeração e resolução de situações problema:
 - Exploração dos conceitos relacionados ao sistema de numeração, estratégias para o ensino de resolução de problemas matemáticos, análise de materiais didáticos e atividades práticas para aplicação desses conhecimentos.
6. O ensino de matemática: geometria e probabilidade e estatística:
 - Enfoque nos aspectos específicos da geometria, probabilidade e estatística no ensino de matemática, incluindo exemplos de atividades, abordagens pedagógicas e recursos para facilitar a compreensão desses conteúdos pelos alunos.

7. Socialização de experiências de ensino e aprendizagem na matemática:

- Momento para os participantes compartilharem suas experiências, desafios enfrentados e soluções encontradas no ensino e aprendizagem da matemática, promovendo o compartilhar de ideias e aprendizado mútuo.

Cada encontro poderia seguir uma estrutura semelhante, com introdução do tema, atividades práticas, discussões em grupo e compartilhamento de experiências, garantindo assim um ambiente rico em aprendizado e colaboração entre os membros do grupo de formação.

Todos os encontros tiveram como ponto de partida os temas previamente estabelecidos, que incluíam o ensino de matemática pela ludicidade, o sistema de numeração, a geometria, a probabilidade e a estatística, entre outros. No entanto, os anseios e desafios enfrentados no ambiente escolar foram os temas principais das discussões. Os participantes compartilharam suas experiências, preocupações e estratégias para lidar com questões como a dificuldade de aprendizagem dos alunos, a falta de recursos adequados, a pressão por resultados e a necessidade de inovação pedagógica. Essas discussões enriquecedoras permitiram uma reflexão profunda sobre as práticas de ensino e contribuíram significativamente para o desenvolvimento profissional dos educadores no grupo de formação.

Em 2023, com a consolidação do grupo e o fortalecimento dos vínculos entre os participantes, o movimento ganhou novo fôlego. No início do ano, os integrantes demonstraram interesse em aprofundar suas reflexões, aproximando-se do campo acadêmico. A dinâmica dos encontros foi reorganizada com foco no estudo e elaboração de projetos de pesquisa em Educação Matemática, os quais foram desenvolvidos com o apoio da pesquisadora e de um dos participantes, João, que também atuou como cofacilitador. Como parte do processo formativo, os projetos foram submetidos à arguição por colegas, gerando compartilhamento de saberes.

Ainda nesse período, o grupo foi convidado a participar da Semana do X Seminário de Pesquisa e IX Encontro de Egressos do PPGEd – UFSCar/Sorocaba. Uma das participantes, ainda que não tenha prosseguido nos encontros, publicou um relato de experiência; já Ferri e Matheus contribuíram com cartas pedagógicas, consolidando a ponte entre a prática escolar e a produção acadêmica.

No segundo semestre de 2023, a formalização do grupo como curso de extensão foi aprovada, o que possibilitou a emissão de certificados e reforçou o caráter institucional da iniciativa. O cronograma incorporou encontros presenciais e virtuais, além de atividades assíncronas de leitura, escrita e construção coletiva. A seguir, apresento a estrutura das ações realizadas:

Encontros Presenciais:

- 24/08 – Discussão: A percepção matemática na Educação Infantil
- 26/10 – Discussão: Matemática nos Anos Iniciais e a BNCC
- 23/11 – Apresentação das atividades em grupo e fechamento

Atividades Assíncronas:

- 31/08 – Narrativa: Eu e a matemática
- 21/09 – Leitura e estudo do texto 1:

CASTRO, J. F.; ARRAIS, L. F. L. .; PAULA, E. M. A. T. de . A PERCEPÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Seminário Temático Internacional, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/31>. Acesso em: 21 ago.

- 05/10 – Narrativa: Como me relaciono com a matemática na minha prática?
- 19/10 – Leitura e estudo do texto 2

Passos, C. L. B., & Nacarato, A. M. (2018). Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. *Estudos Avançados*, 32(94), 119-135.

- 02/11 – Atividade em grupo: elaboração colaborativa de plano de aula
- 16/11 – Narrativa: Aprendizagens relacionadas ao desenvolvimento profissional

Encontros Virtuais via Google Meet:

- 14/09 – Mestre Luís Gustavo Rodrigues Marcondes: Práticas de ensino em matemática
- 09/11 – Mestra Juliana Hessel: Possibilidades de pesquisa em Educação Matemática

As temáticas escolhidas foram diretamente vinculadas aos desafios cotidianos enfrentados pelos docentes da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A percepção matemática nas primeiras etapas escolares, a articulação com a BNCC e o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas às necessidades dos alunos foram tópicos amplamente debatidos. A elaboração de narrativas, estudos teóricos e planos de aula permitiu

uma reflexão crítica sobre a prática docente e o fortalecimento da identidade profissional dos participantes.

Nesse processo, o grupo demonstrou características de um grupo colaborativo com características de comunidade de prática. O compartilhar constante de experiências, o apoio mútuo e a confiança entre os membros contribuíram para consolidar um espaço potente de formação contínua, tanto coletiva quanto individual. A construção do conhecimento ocorreu por meio de práticas partilhadas, embasadas na escuta ativa, no diálogo horizontal e na valorização da experiência docente.

Para fins desta pesquisa, o recorte temporal considerado compreende os três primeiros semestres de atuação do grupo, período em que se concentram os dados analisados nesta tese. Esses dados foram construídos por meio de registros dos encontros (áudio e vídeo), narrativas orais e escritas, bem como apresentações de práticas pedagógicas, e analisados por meio da triangulação de dados, integrando diferentes fontes e perspectivas.

Importa destacar que, mesmo após esse recorte, o grupo permanece ativo e segue se reunindo sistematicamente. Novos integrantes passaram a se juntar ao coletivo, atraídos pelo impacto positivo observado nas práticas pedagógicas dos colegas que já participavam. Esse crescimento espontâneo demonstra a força do movimento colaborativo iniciado e reforça a importância de se investir em espaços permanentes de formação entre pares.

A escrita desta tese, portanto, reflete não apenas um percurso acadêmico, mas um processo real de desenvolvimento profissional docente, com efeitos concretos na formação, na prática e na cultura educacional do município. Os resultados obtidos a partir dessa experiência têm oportunizado subsídios relevantes para o campo da Educação Matemática, com potencial de inspirar outros sistemas de ensino, pesquisadores e formuladores de políticas públicas educacionais.

3.2 Caracterização dos membros do grupo

Atualmente, o grupo é composto por cinco membros, enquanto três integram o grupo desde sua fundação. A condução das reuniões é realizada pela pesquisadora e um dos membros, no entanto, as pautas das reuniões são determinadas em um esquema de rodízio, no qual os próprios participantes definem os temas a serem discutidos e assumem a responsabilidade pela condução de uma reunião específica.

Para elucidar o perfil dos integrantes do grupo, elaboramos um quadro contendo as informações fundamentais, seguido das respectivas identificações, formações acadêmicas e

trajetórias profissionais individuais. Ressalto que os nomes utilizados são fictícios, visando preservar a confidencialidade das informações e documentos gerados durante as reuniões.

Quadro 13: Resumo do perfil dos participantes

Participante	Formação	Atuação atual	Tempo de docência
Ferri	Licenciada em Pedagogia Pós-graduada em Musicalização Infantil e Práticas e Jogos Lúdicos na Alfabetização.	Professora da Educação Básica - Sorocaba e Assessora Pedagógica - Araçoiaba da Serra	17 anos
João	Licenciado em Pedagogia, Mestre em Educação	Professor de Educação Básica - Sorocaba e Assessor Pedagógico - Araçoiaba da Serra	13 anos
Matheus Andrade	Licenciatura em Pedagogia	Professor da Educação Básica - Araçoiaba da Serra	4 anos
Olívia	Pedagogia e pós em neuropsicopedagogia	Professora infantil e fundamental - Salto de Pirapora -SP	4 anos
Maria	Pedagogia	Professora de Ensino Fundamental I - Araçoiaba da Serra-SP	2 anos

Fonte: Elaborado pela autora

Ferri tornou-se membro do grupo de estudos desde o seu início, demonstrando sempre uma participação ativa nas atividades desenvolvidas. Seu interesse em fazer parte desse grupo decorre da sua aspiração em expandir os conhecimentos adquiridos no processo de ensino e

aprendizagem. Esse interesse é motivado pela experiência positiva ao implementar um projeto de reforço escolar chamado "Caixa Matemática com Jogos Lúdicos", que trouxe um enriquecimento significativo à sua prática pedagógica durante o ano de 2022.

João é um membro ativo do grupo desde sua fundação e assumiu um papel de liderança devido à sua dedicada contribuição para as atividades do grupo. Sua motivação para participar é fundamentada na experiência que teve como professor alfabetizador, quando enfrentou desafios iniciais na criação de situações educativas significativas para o ensino da Matemática. Desde então, tem se dedicado à pesquisa e implementação de práticas pedagógicas voltadas especificamente para a Educação Matemática.

Matheus Andrade começou a contribuir com o grupo no segundo semestre após sua fundação. Devido ao estágio inicial de sua carreira, percebe-se uma grande expectativa em relação ao desenvolvimento dos encontros do grupo. Matheus relata que a disciplina de Matemática sempre exigiu um esforço considerável para obter resultados pedagógicos satisfatórios, pois enfrentou desafios significativos em seu próprio aprendizado. Ao ensinar os conteúdos aos alunos, busca estratégias lúdicas para tornar a aprendizagem mais envolvente e despertar o interesse dos educandos, mas precisa compreender melhor como conseguir resultados satisfatório aos alunos.

Olívia torna-se participante do grupo após sua transformação em um curso de extensão. Originária da rede de Salto de Pirapora-SP, ela toma conhecimento do grupo por meio de colegas de trabalho e inicia sua participação com engajamento e grande expectativa em relação à Educação Matemática.

Maria integra-se ao grupo também durante sua vinculação como curso de extensão. Sua motivação para participar decorre de sua condição de professora iniciante e da percepção de que a Matemática representa um desafio significativo para muitas crianças. Maria busca iniciativas que possam facilitar a aprendizagem das crianças e, por conseguinte, fortalecer sua relação com a disciplina matemática.

Encerrando este capítulo, que apresentou os pressupostos teóricos e metodológicos que orientam esta pesquisa, destaca-se que o desenvolvimento profissional docente, concebido aqui como um processo identitário, coletivo e situado, será analisado a partir de duas frentes complementares nos capítulos seguintes.

Assim, os próximos capítulos darão continuidade ao percurso investigativo, buscando interpretar os movimentos formativos vivenciados no grupo de estudos sob diferentes lentes, respeitando tanto as expressões individuais dos participantes quanto os sentidos coletivamente construídos ao longo da trajetória analisada.

4. Descrição dos encontros formativos e interações.

Neste capítulo, apresentamos uma descrição analítica dos encontros realizados ao longo do segundo semestre de 2023, no contexto do grupo de estudos voltado à Educação Matemática. Buscamos, oferecer uma compreensão ampliada do processo de construção colaborativa vivenciado pelos participantes, evidenciando tanto os conteúdos e temas abordados quanto as interações formativas que emergiram durante as reuniões presenciais e virtuais.

Além das sessões síncronas, destacamos também o papel significativo assumido pelas mensagens compartilhadas no grupo de WhatsApp, que se consolidou como um ambiente digital de apoio contínuo, incentivo mútuo e construção compartilhada de sentidos.

Ao descrevermos detalhadamente cada um dos encontros, assim como os diálogos extrapolados no ambiente virtual, buscamos lançar luz sobre o movimento vivo de constituição de uma comunidade de prática, pautada na escuta, na colaboração e no engajamento com a reflexão pedagógica.

4.1 Descrição dos encontros

Neste capítulo, realizaremos uma análise do recorte temporal dos encontros ocorridos durante o segundo semestre de 2023, no contexto do grupo de estudos em questão. Essa análise será conduzida de maneira analítica, com o objetivo de fornecer uma compreensão aprofundada do processo de relação colaborativa construído pelos envolvidos. Ao descrevermos minuciosamente cada encontro, buscamos evidenciar não apenas os temas discutidos, mas também as dinâmicas interativas, as contribuições dos participantes e os resultados alcançados. Essa abordagem analítica permitirá uma reflexão crítica sobre o desenvolvimento e a consolidação da comunidade de prática ao longo do período estudado.

O PRIMEIRO ENCONTRO

O primeiro encontro do grupo de estudos, como curso de extensão ocorreu no dia 24 de agosto de 2023, de forma presencial, marcando o percurso formativo proposto como um curso mais focado na educação matemática dos Anos Iniciais e da Educação Infantil da rede municipal. Neste momento, a pesquisadora assumiu a mediação da atividade, apresentando os objetivos gerais do grupo e convidando os participantes a se apresentarem de acordo com a temática, compartilhando suas experiências, expectativas e interesses em relação à formação.

A proposta foi estruturada como um espaço de escuta e construção coletiva, com foco na valorização das trajetórias docentes em relação à Matemática e na definição conjunta das temáticas que seriam aprofundadas nos encontros seguintes. A atmosfera do encontro foi marcada pelo acolhimento, pela partilha e pela constituição de vínculos que se mostrariam fundamentais ao longo da continuidade do grupo.

Quadro 14 – Organização do primeiro encontro do grupo de estudos

Data do Encontro	Formato/Plataforma	Atividade Realizada	Temática Abordada	Atividades e Conteúdos
24 de agosto de 2023	Presencial	Apresentação dos participantes e mediação da pesquisadora	Início do percurso formativo: construção coletiva	Dinâmica inicial de acolhimento, escuta das expectativas individuais, identificação de temas de interesse e pactuação de objetivos comuns para os encontros futuros.

Fonte: Elaborado pela autora

Durante o primeiro encontro do grupo de estudos, a pesquisadora deu início à conversa destacando o caráter colaborativo e formativo da proposta, convidando os participantes a realizarem uma breve apresentação. Alguns professores compartilharam suas motivações, dificuldades e expectativas em relação ao ensino de Matemática, revelando desde experiências consolidadas até sentimento de insegurança com a disciplina. No entanto, vale destacar que algumas participantes, embora tenham se manifestado inicialmente e expressado interesse no grupo, não deram continuidade aos encontros subsequentes. Por esse motivo, suas falas foram suprimidas da análise final, priorizando os depoimentos dos docentes que permaneceram no processo formativo coletivo. Abaixo, são apresentados os relatos daqueles que contribuíram com reflexões recorrentes ao longo da trajetória do grupo.

Quadro 15 – Falas dos participantes no primeiro encontro do grupo de estudos

Participante	Fala principal
Pesquisadora	“(…) Este será um espaço de troca, aprendizagem colaborativa e construção conjunta de saberes sobre o ensino da Matemática. Como temos alguns novos

Participante	Fala principal
	participantes, vamos começar com uma breve apresentação de cada um. Quem quer começar?”
João	“Eu posso começar. Me deparo com referências muito negativas dos professores dos Anos Iniciais em relação à Matemática. Quero compreender melhor isso e encontrar formas de contribuir para mudar essa visão.”
Maria	“Eu sou professora iniciante e estou tendo dificuldades em lecionar Matemática. Quero aprender mais sobre como abordar os conteúdos de forma eficaz com os meus alunos.”
Ferri	“Apesar de já ter bastante experiência na sala de aula, continuo a sentir desafios no ensino de Matemática. Espero que este grupo me ajude a renovar práticas e ganhar novas perspectivas.”
Olívia	“Tenho tido dificuldade em perceber como os alunos aprendem as quatro operações. Gostaria de aprofundar este tema com a ajuda de todos.”
Matheus	“Tenho várias dúvidas e inquietações sobre as práticas de ensino e aprendizagem da Matemática. Quero ouvir, refletir e contribuir com o grupo.”

Fonte: elaborado pela autora

Depois procedeu-se a apresentação da estrutura do grupo, com o destaque de que o processo de aprendizagem seria de natureza colaborativa entre os participantes. Foi enfatizada a importância da leitura dos textos e da produção de narrativas ao longo dos encontros como componentes essenciais do curso. Além disso, enfatizou-se que tais narrativas constituiriam um acervo de referência acessível a todos os membros do grupo.

Também ficou acordado que os encontros subsequentes incluiriam leituras prévias, que foram definidas como:

Texto 1: CASTRO, J. F.; ARRAIS, L. F. L. .; PAULA, E. M. A. T. de . A PERCEPÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL. Seminário Temático Internacional, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–17, 2021. Disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/31>. Acesso em: 21 ago. 2023.

Texto 2: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>

Passos, C. L. B., & Nacarato, A. M. (2018). Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. *Estudos Avançados*, 32(94), 119-135.

Texto3: Possibilidades de pesquisas no campo da Educação Matemática: <https://uniso.br/mestrado-doutorado/educacao/dissertacoes/2023/juliana-oliveira.pdf>

VIANNA, J. O. H. Relações entre discursos de gênero e experiências de aprendizagem da matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental: perspectivas docentes. Universidade de Sorocaba, UNISO, Sorocaba, 2023.

Neste contexto inicial, o primeiro encontro do grupo de estudos estabeleceu uma característica para o desenvolvimento colaborativo e reflexivo dos participantes. A apresentação da estrutura do grupo, a ênfase na colaboração entre os membros e a importância atribuída às leituras e produção de narrativas evidenciam o compromisso com a construção de conhecimento compartilhado e aprofundado.

Ao destacar a relevância das narrativas como instrumento de aprendizagem e registro do conhecimento coletivo, o grupo sinalizou a intenção de criar um ambiente de troca constante de ideias e experiências, contribuindo para o fortalecimento da comunidade de prática. Os objetivos pessoais dos participantes, abordados durante o encontro, revelam uma diversidade de desafios e interesses, todos convergindo para a busca por aprimoramento profissional e práticas pedagógicas mais eficazes no ensino da Matemática.

Com as leituras e atividades planejadas para os encontros subsequentes, esperou-se que o grupo avance em suas reflexões e discussões, consolidando o processo de construção da comunidade de prática e promovendo um ambiente propício para o crescimento profissional e pessoal de seus membros.

O SEGUNDO ENCONTRO

O segundo encontro foi realizado no dia 14 de setembro de 2023, pela plataforma Google Meet, em que é possível fazer uma interação síncrona mesmo à distância, para esse dia a apresentação do Ms Luis Gustavo Rodrigues Marcondes foi focada nas práticas pedagógicas desenvolvidas em turmas de Ensino Fundamental I. Participaram desse encontro, ainda os nove participantes iniciais.

Quadro 16: Segundo encontro

Data do Encontro	Plataforma Utilizada	Apresentação de	Temática Abordada	Atividades e Conteúdos
14 de setembro de 2023	Google Meet	Ms. Luis Gustavo Rodrigues Marcondes	Práticas pedagógicas em turmas de Ensino Fundamental I	Alfabetização matemática e numeramento, com base teórica e situação problema do Conto de Fadas "Branca de Neve e os sete anões". Apresentação de organização de atividades contextualizada, incluindo ficha numérica, unidades de medidas não convencionais, atividade com malha quadriculada, situações problemas aditivas, análise combinatória e probabilidade.

Fonte: Elaborado pela autora

No segundo encontro do grupo de estudos, realizado de forma síncrona através da plataforma Google Meet, a apresentação do Ms. Luis Gustavo Rodrigues Marcondes concentrou-se nas práticas pedagógicas direcionadas às turmas do Ensino Fundamental I. A temática abordada girou em torno da alfabetização matemática e do numeramento, fundamentados em embasamento teórico e utilizando como ponto de partida uma situação-problema inspirada no Conto de Fadas "Branca de Neve e os Sete Anões".

A apresentação incluiu uma organização de atividades contextualizada, que envolveu atividades práticas como ficha numérica para explorar as regularidades do sistema de numeração decimal, unidades de medidas não convencionais, atividades com malha quadriculada, situações-problema do campo aditivo, análise combinatória e probabilidade. O material apresentado pelo pesquisador/professor proporcionou uma visão prática e aplicada das estratégias pedagógicas discutidas, demonstrando como essas podem ser implementadas de forma eficaz em sala de aula.

O encontro, mesmo realizado de forma remota, possibilitou uma interação significativa entre os participantes, permitindo a troca de experiências e reflexões sobre as práticas pedagógicas abordadas. As discussões e aprendizados desse encontro, destacados nas falas dos participantes ao final do encontro, demonstram que houve contribuição para o aprimoramento das práticas de ensino e para o desenvolvimento profissional dos membros do grupo de estudos.

Quadro 17 – Falas dos participantes durante o encontro virtual com o professor Luis Gustavo

Participante	Fala principal
Luis Gustavo	“Obrigado pelo convite. Hoje quero apresentar uma sequência didática contextualizada que parte do conto da <i>Branca de Neve e os Sete Anões</i> . A ideia é usar esse universo do imaginário para trabalhar conceitos como ficha numérica, medidas não convencionais, malha quadriculada, situações aditivas, análise combinatória e até probabilidade.”
Pesquisadora	“Excelente! Mesmo estarmos à distância, acredito que o Google Meet nos permitirá uma boa interação. Vamos absorver o máximo possível dessa proposta e, ao final, abrimos para partilha de ideias e reflexões.”
Ferri	“Eu achei legal, pois gosto de trabalhar com o primeiro ano e focar na alfabetização matemática. Todo esse processo demonstrou significado no ensino de matemática. É interessante ver esse lado mais contextualizado, nunca tinha visto isso.”
Matheus	“Achei muito importante essa ideia de trazer a Matemática como uma ciência com criticidade. Na minha alfabetização, Matemática era só número. Se eu tivesse aprendido dessa forma, com essas situações do dia a dia, teria sido muito mais fácil. Nunca tinha pensado na Matemática assim.”
Olívia	“Muito bacana mesmo! Pegar a história da <i>Branca de Neve</i> e tirar todas essas atividades a partir do conto foi uma ideia incrível. Já vou adaptar isso para os meus alunos, me deu muitas ideias.”
Maria	“Peguei várias ideias também. Quero muito a sequência, para poder aplicar já em sala de aula.”
Ferri	“Gosto da ideia de permitir que os alunos se expressem. Eles ainda estão a construir o pensamento concreto, e quando conseguem entrar nesse imaginário para registrar, têm mais clareza sobre o que estão a aprender.”

Fonte: elaborado pela autora

A análise das falas dos participantes durante o segundo encontro do grupo de estudos revela diferentes perspectivas e reflexões sobre as práticas pedagógicas apresentadas e discutidas:

Ferri expressa seu entusiasmo em trabalhar com o primeiro ano e destaca a importância da alfabetização matemática no processo de ensino-aprendizagem. Ela ressalta o significado que esse enfoque traz para o ensino de Matemática e demonstra interesse em explorar mais essa abordagem, evidenciando uma mudança positiva em sua visão sobre o tema.

Matheus destaca a importância de abordar a Matemática de forma crítica, reconhecendo que essa perspectiva não era comum em sua experiência anterior. Ele enfatiza a relevância de usar a Matemática como uma ferramenta para analisar situações do cotidiano, evidenciando uma ampliação de sua compreensão sobre a disciplina.

Olívia demonstra interesse e empolgação ao perceber a aplicabilidade prática de utilizar a história da Branca de Neve como ponto de partida para atividades de Matemática. Ela expressa sua intenção de aplicar essa abordagem com seus próprios alunos, destacando a inspiração e as ideias geradas a partir do encontro.

Maria demonstra interesse em implementar as ideias apresentadas, destacando sua busca por estratégias e organização de atividades que possam enriquecer sua prática pedagógica. Sua fala reflete um desejo de aprimoramento e busca por recursos que possam beneficiar seus alunos.

Um participante destaca a importância de permitir que os alunos se expressem e conectem os aprendizados com o mundo real e imaginário. Essa perspectiva ressalta a importância de abordagens pedagógicas que estimulem a compreensão significativa e a relação dos conteúdos com a realidade dos estudantes.

Em conjunto, essas análises revelam a variedade de efeitos positivos que o segundo encontro teve nos participantes do grupo de estudos. Desde a mudança de perspectiva sobre o ensino de Matemática até a inspiração para novas práticas pedagógicas, as falas refletem um engajamento e uma busca por inovação e melhoria no processo educacional.

O TERCEIRO ENCONTRO

O terceiro encontro foi desenvolvido da seguinte forma:

Quadro 18: Terceiro encontro

Data do Encontro	Formato	Participantes Presentes	Atividades Realizadas
26 de outubro de 2023	Presencial	Ferri, Matheus, Maria	Discussão dos textos 1 e 2 sobre materiais não convencionais para aulas de Matemática. Roda de conversa sobre a utilização desses materiais tanto na Educação Infantil para aprender conceitos quanto nos anos iniciais para aprendizagem matemática.

Fonte: elaborado pela autora

Nesse encontro, os participantes discutiram os textos 1 e 2, que abordaram o uso de materiais não convencionais nas aulas de Matemática. A roda de conversa foi centrada na utilização desses materiais tanto na Educação Infantil para o aprendizado de conceitos quanto nos anos iniciais para o ensino de matemática. O encontro foi realizado presencialmente e contou com a presença de Ferri, Matheus e Maria. Diversos materiais foram disponibilizados para a exploração dos participantes, incluindo embalagens diversas, livros didáticos, dados, caixas de ovos, calculadora, livros infantis e brinquedos pequenos.

Quadro 19 – Falas dos participantes sobre a proposta pedagógica com materiais concretos e o conto “Seu Franzino”

Participante	Fala
Maria	“Achei muito interessante essa ideia de usar materiais como caixa de ovos e tampinhas. Na minha turma, isso pode ser uma boa forma de chamar a atenção dos alunos.”
Ferri	“Eu também vejo potencial nisso. Muitas vezes, a gente limita o material didático ao que está no livro. Mas essas embalagens, brinquedos... podem abrir caminhos mais criativos.”
Matheus	“Concordo. E usar o conto da Eva Furnari é ótimo. A situação do 'Seu Franzino' já traz um problema contextualizado. As crianças vão se divertir e pensar ao mesmo tempo.”
Maria	“Gostei tanto da proposta que já combinei com o Matheus para ele ir até minha escola. Tenho muitos alunos e com ele ajudando vai ser mais tranquilo organizar os grupos.”

Participante	Fala
Matheus	“Vai ser ótimo! Eu já imagino os alunos interagindo com as estações. A caixa de ovos com as tampinhas pode funcionar como um recurso concreto pra resolver o problema.”
Ferri	“Importante a gente lembrar de não dar muitas instruções. Deixar eles explorarem o problema e buscar as soluções com os materiais. Isso que vai fazer a diferença.”
Maria	“É verdade. E a pergunta sobre o que ele faz na Páscoa? Já estou vendo as hipóteses malucas e criativas que vão surgir.”
Matheus	“Depois, vamos documentar essas resoluções, né? Acho que vai ser uma aula bem rica para analisarmos juntos no próximo encontro.”
Ferri	“Dia 23/11 a gente apresenta, então? Vai ser bom ver como cada turma reagiu. Essa proposta está com cara de ser um divisor de águas nas nossas aulas de matemática.”

Fonte: elaborado pela autora

Após essa discussão, trabalhamos em conjunto para elaborar o plano de aula que cada participante pudesse implementar em suas salas de aula. Matheus e Maria demonstraram entusiasmo, tanto que agendaram um dia para que Matheus auxiliasse Maria na realização da atividade em sua turma, considerando o grande número de alunos.

O plano de aula foi concebido da seguinte maneira: utilizar o livro de literatura infantil 'Os Problemas da Família Gorgonzola', da autora Eva Furnari, como base para a atividade proposta aos alunos de cada participante.

Os materiais a serem utilizados incluem uma caixa de ovos, tampinhas de garrafas PET e um computador.

O desenvolvimento da aula envolve a divisão dos alunos em grupos para resolver a situação problema 14 do livro mencionado.

Seu franzino, o avô da família Gorgonzola, tem 110 anos e nunca fez plástica na vida. Acho que ele nem sabe o que é isso, pois já faz 10 anos que ele anda meio gagá. Seu franzino, desde que ficou gagá, deu para aparecer na festa de Natal vestido de coelhinho de Páscoa, trazendo ovos de chocolate. A cada ano ele leva 6 ovos para a família. FURNARI, p. 14

A comanda aos alunos ficou definida por todos como: Quantos ovos seu Franzino levou nesses últimos 10 natais? E o que será que ele faz na páscoa?

A partir disso, eles seriam provocados para passar por quatro estações de trabalho, a saber:

- Mesa com a caixa de ovos e tampinhas disponíveis.
- Papel e lápis diversos para anotações.
- Jogo digital (a ser escolhido pelos participantes).
- Folhas e lápis para os alunos estruturarem a resolução do problema.

A proposta é que a única orientação seja a apresentação da situação problema, permitindo que os alunos estruturem suas respostas utilizando os materiais fornecidos, sem intervenção direta do professor.

Neste terceiro encontro do grupo de estudos, realizado de forma presencial, foi possível promover uma discussão enriquecedora sobre o uso de materiais não convencionais nas aulas de Matemática. A roda de conversa e a exploração dos materiais disponibilizados geraram reflexões e ideias para o desenvolvimento de atividades práticas e significativas em sala de aula.

Após a discussão, os participantes colaboraram na elaboração do plano de aula coletivo, visando a aplicação prática dos conceitos discutidos.

O plano de aula elaborado propõe uma abordagem dinâmica e participativa, utilizando o livro "Os Problemas da Família Gorgonzola" como base para a atividade. A divisão dos alunos em grupos e a utilização dos materiais disponíveis visam estimular o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade dos estudantes.

A apresentação da aula, marcada para o dia 23/11, representa não apenas a conclusão de um processo colaborativo, mas também o início de uma prática pedagógica inovadora e orientada para o desenvolvimento integral dos alunos. O terceiro encontro consolidou a importância do trabalho em equipe e da troca de experiências para o aprimoramento das práticas educacionais.

Apesar de a atividade ter sido inicialmente proposta pela pesquisadora, sua participação no desenvolvimento do plano de aula ocorreu de maneira mais periférica, em consonância com a intencionalidade de fomentar um espaço colaborativo e horizontal entre os participantes do grupo de estudos. Ao adotar uma postura de escuta e de incentivo, buscou-se garantir que as decisões pedagógicas emergissem do diálogo entre os professores, valorizando suas experiências, saberes e protagonismo. Esse posicionamento contribuiu para fortalecer a

autonomia docente e reforçou a noção de que o desenvolvimento profissional se consolida na prática compartilhada, na troca de ideias e na coautoria das propostas educativas.

O QUARTO ENCONTRO

No quarto encontro tivemos uma convidada a Mestra em Educação Juliana Oliveira Hessel Viana.

Quadro 20: quarto encontro

Data do Encontro	Formato	Participantes Presentes	Apresentação
09 de novembro de 2023	Google Meet	6 participantes	Apresentação da pesquisa de mestrado da Ms. Juliana Oliveira Hessel Viana sobre o papel dos discursos de gênero na aprendizagem da matemática. A autora participou como convidada e abordou as relações entre os discursos de gênero e a aprendizagem da matemática, especialmente nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, com foco em professoras da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A metodologia utilizada foi qualitativa, com coleta de dados por meio de grupo focal e análise de discurso. Os resultados mostraram diferenças de gênero na atribuição de afinidade dos meninos com a matemática e a falta de características específicas atribuídas às meninas com bom desempenho na disciplina, evidenciando essas diferenças desde cedo na Educação Básica, com menor evidência na Educação Infantil.

Fonte: elaborado pela autora

Neste encontro, a pesquisa de mestrado da Ms. Juliana Oliveira Hessel Viana foi apresentada e discutida pelo grupo de estudos, proporcionando insights sobre o papel dos discursos de gênero na aprendizagem da matemática e as estratégias para promover a equidade de gênero nessa área.

Considerando o último quadro sobre o quarto encontro do grupo de estudos, no qual foi apresentada a pesquisa de mestrado da Ms. Juliana Oliveira Hessel Viana sobre os discursos de gênero na aprendizagem da matemática, é possível estabelecer um link com diversas possibilidades de pesquisa no campo da educação matemática:

- **Discursos de gênero na educação matemática:** A pesquisa da Ms. Juliana Oliveira Hessel Viana abordou especificamente o papel dos discursos de gênero na aprendizagem da matemática, sugerindo uma área de pesquisa relevante para investigar como esses discursos influenciam as atitudes, motivações e desempenho dos alunos em relação à matemática.
- **Equidade de gênero no ensino de matemática:** A temática da equidade de gênero na aprendizagem da matemática, mencionada na pesquisa apresentada, abre espaço para investigações sobre estratégias e intervenções que promovam a igualdade de oportunidades e resultados entre meninos e meninas no contexto educacional.
- **Percepções e práticas de professores:** A pesquisa da Ms. Juliana Oliveira Hessel Viana envolveu a análise das práticas docentes e das percepções de professoras em relação aos discursos de gênero na matemática. Essa linha de pesquisa pode ser ampliada para investigar como as crenças e abordagens dos professores impactam a aprendizagem e o engajamento dos alunos em matemática.
- **Uso de metodologias inclusivas:** A partir da discussão sobre inclusão e equidade de gênero, é possível explorar pesquisas sobre o desenvolvimento e a avaliação de metodologias de ensino inclusivas que promovam a participação ativa e o sucesso de todos os alunos, independentemente de sua identidade de gênero.
- **Tecnologia e diversidade na educação matemática:** Considerando o potencial das tecnologias digitais no ensino de matemática, é relevante investigar como essas ferramentas podem ser utilizadas de forma a promover a diversidade de perspectivas e a equidade de gênero no aprendizado matemático.

Essas possibilidades de pesquisa estão diretamente relacionadas às discussões e resultados apresentados no quarto encontro do grupo de estudos, proporcionando oportunidades para ampliar o entendimento sobre questões de gênero na educação matemática e contribuir para práticas mais inclusivas e eficazes no ensino dessa disciplina.

A partir desse encontro podemos destacar algumas falas dos participantes em relação à pesquisa apresentada:

Quadro 21: relato sobre as questões de gênero na Matemática

Participante	Comentário
João	<p>"É um trabalho relevante e deixa um certo incômodo positivo. Incomodado com as decisões que tomo na escola, tentando trazer para o espaço escolar essas questões de gênero, que muitas vezes ainda perpetuamos certas culturas... eu fiquei surpreso quando você traz os resultados com os apontamentos de que nenhuma professora se percebe como uma multiplicadora ou perpetuadora dos discursos de gênero. Né, de reforçar isso nos espaços, não sei as práticas os modos como elas constroem talvez elas já tenham avançado com isso. Pra mim, é inesperado, pois nos resultados fiquei com dúvida se elas não se percebem, o erro, que está fazendo errado. Mesmo eu tendo uma posição contrário de ser um homem que atua na área da Educação (...) o homem por falta de oportunidades, como colocado em sua pesquisa aceita ser professor de criança, eu já li um artigo que trazia que muitas vezes pelo insucesso acadêmico ou falta de perspectiva o homem aceita a ter uma profissão feminina atuando na Educação."</p>
Ferri	<p>"Fiquei interessada nos temas colocados no final, depois eu gostaria de anotar. Eu também estou nesse ano tentando entrar no mestrado (...) Eu queria mudar meu tema, já que estou em grupo de Matemática. Bora fazer Matemática. É incrível, como esse diálogo que estamos tendo, como abre a mente da gente, você se pergunta o que estou fazendo na sala de aula? Pois eu posso falar que a gente ainda tem aquela mania de pedir para os meninos esperarem primeiro as meninas entrarem na sala de aula, a gente muito isso acontecer na escola e tantas outras coisas que são ideias que precisamos mudar, até porque estou com um segundo ano e quando a gente vai fazer uma atividade de matemática e tem que usar as cores, os meninos não usam rosa. Até as plaquinhas são divididas entre azul e rosa. Por isso é muito bom esses momentos, pois a gente só muda com o conhecimento e que pena que os professores muitas vezes não tem essa abertura para participar desses encontros, de apreciá-los e levar para sua prática, né? Eu nunca tinha pensado a Matemática nesse sentido, de gênero, como a Jaque sempre fala a Matemática está em tudo, mas nesse sentido nunca parei para pensar e a pesquisa abre nossos pensamentos para novas ideias, em que a gente nem tinha pensado ainda, por isso que a gente, por isso é muito importante as pesquisas na vida acadêmica, na vida do professor, nós que somos professores da gente pesquisar e ser pesquisador, para que a gente possa mudar a realidade."</p>

Participante	Comentário
Olívia	"Achei bem interessante os comentários que a Ju trouxe e não tinha pensado matemática sob essa perspectiva de gênero (...) a gente precisa ter um espaço como a gente faz aqui, pra que a gente possa refletir sempre sobre nossa formação matemática, o que repetimos na sala de aula, e o que fazemos a partir disso. Como a Márcia disse, se a gente não conhece a gente não tem como saber o que é certo. (...) Na Educação Infantil a gente para pra fazer Matemática já está no contexto, enquanto no Fundamental a gente fala: vamos pegar o caderno de Matemática. O sistema é muito compartimentado, a apostila que usamos atualmente, as imagens são mais misturadas entre meninos e meninas."
Matheus	"É muito rico esse momento de formação a cada encontro quando traz um convidado ou que a gente vai para a prática nos encontros presenciais. Como a gente sai dos encontros com outras percepções. (...) Como o João falou a gente sai muito incomodado."
Maria	"Eu até peguei um livro dos meus alunos de Matemática, aqui para dar uma olhada, eu nunca tinha reparado nisso."

Fonte: elaborado pela autora

As falas dos participantes evidenciam o valor dos encontros do grupo de estudos na ampliação das percepções sobre a interseção entre gênero e educação matemática. O diálogo promovido proporciona reflexões profundas sobre práticas pedagógicas, a desconstrução de estereótipos de gênero e a promoção de ambientes educacionais mais inclusivos e igualitários. A busca por novos conhecimentos e a abertura para mudanças na prática docente são aspectos essenciais ressaltados pelas contribuições dos participantes, destacando a importância contínua desses espaços de formação e discussão para o desenvolvimento profissional e a transformação da realidade educacional.

O QUINTO E ÚLTIMO ENCONTRO

O último encontro foi realizado no dia 23 de novembro de 2023 presencialmente, estiveram presentes os cinco participantes, João, Ferri, Matheus, Maria e Olívia, inclusive a Juliana que havia apresentado sua pesquisa no encontro anterior. A temática abordada, foi a apresentação da proposta elaborada no terceiro encontro.

Quadro 22: o quinto encontro

Data do Encontro	Participantes Presentes	Temática Abordada
23 de novembro de 2023	João, Ferri, Matheus, Maria, Olívia, Juliana	Apresentação da proposta elaborada no terceiro encontro

Fonte: elaborado pela autora

Na turma de 3º Ano do Ensino Fundamental I da professora Maria, em colaboração com o professor Matheus, foi elaborada uma tarefa que envolveu a formação de grupos de cinco alunos e a criação de estações de trabalho. Cada estação continha materiais diferentes, como tampinhas e caixa de ovo, palitos, lápis e folhas. Durante a atividade, os professores observaram que os alunos fizeram várias tentativas de resolver a situação problema em conjunto, e essas tentativas variaram de acordo com os níveis de conhecimento dos alunos. O mais significativo foi que os alunos conseguiram trabalhar de forma coletiva e resolver a situação problema sem a intervenção direta do professor.

Após esse movimento, os professores refletiram que a atividade consumiu um tempo considerável, porém reconheceram que os alunos tiveram oportunidade de aprender conceitos matemáticos de maneira mais significativa através da colaboração e do trabalho em equipe.

Os demais participantes do grupo relataram que não conseguiram desenvolver a atividade, por conta das demandas de final, mas contribuíram na análise da atividade realizada na classe da Maria.

Quadro 23 – Reflexões dos participantes sobre o ensino das operações matemáticas e suas experiências formativas

Participante	Fala principal
João	“A equipe de professores acha um absurdo a gente trabalhar adição e subtração ao mesmo tempo porque ia confundir os alunos e não ia dar certo. Então o planejamento tinha que ser assim: um bimestre adição, segundo bimestre subtração, terceiro multiplicação e por último a divisão. Sendo que o próprio livro didático vem fragmentado dessa forma.”
João	“Tenho estagiários do PIBID em minha sala de aula e ao trabalhar geometria com a planificação de um cubo de maneira não convencional, até mesmo eles não conseguiram ajudar os alunos, pois estavam familiarizados

Participante	Fala principal
	com a forma apresentada nos livros que conheceram ao longo da trajetória escolar.”
João (com base em Vergnaud, 1997)	Destacou a importância de trabalhar as operações como “operações irmãs” e que isso favorece a compreensão conceitual dos alunos.
Juliana	“Minha orientadora do mestrado é da Argentina e nunca tinha visto modelo de tabuada como é desenvolvido aqui no Brasil. Parece que ela é transformada em repetição.”
Matheus	“Na verdade, você está trabalhando com o conceito e não apenas com o quantitativo.”
João	“Sim. Só que aí eu tenho problemas no ano seguinte, porque o próximo professor não aceita que o aluno resolva dessa forma. O pior é que os alunos automaticamente aprendem o modo tradicional e são proibidos de fazer diferente.”
Maria	“Eu estudava em uma escola mais central e por isso os professores eram bem antigos na rede. Aprendi a decorar a matemática. Daí você se vê dando aula assim. A formação inicial não dá conta de desconstruir isso e dar firmeza para fazer de outra forma. Então ele reproduz a forma como aprendeu eternamente. Pois dá a impressão que só existe essa forma de resolver matemática.”
Ferri	“Por isso que a gente reproduz ela hoje em dia, né? Porque é a única forma que a gente conhece de se relacionar com a matemática. E aí você ensina ela dessa forma, como aprendemos.”

Fonte: elaborado pela autora.

A discussão revela a complexidade da utilização do livro didático e a resistência a métodos não convencionais no ensino de matemática. João descreve uma situação em que, mesmo com estagiários do PIBID em sua sala, a abordagem não tradicional da planificação de um cubo não foi bem-sucedida devido ao forte condicionamento dos estagiários aos métodos convencionais encontrados nos livros didáticos. Isso destaca um problema estrutural na formação inicial dos professores, que muitas vezes não prepara adequadamente os futuros

educadores para inovar ou adaptar suas práticas pedagógicas além do que está prescrito nos materiais didáticos tradicionais.

Juliana complementa a discussão mencionando a experiência de sua orientada argentina com a tabuada, evidenciando uma diferença cultural e metodológica no ensino de operações básicas. A observação de Juliana de que a tabuada no Brasil se transformou em um exercício de repetição ilustra como métodos tradicionais podem limitar a compreensão profunda dos conceitos matemáticos, enfatizando a memorização em detrimento da compreensão.

Os professores participantes, majoritariamente do mesmo sistema de ensino, compartilham experiências em que precisaram recorrer à ajuda mútua para enfrentar desafios pedagógicos. Isso demonstra a importância da colaboração e do apoio entre colegas para superar limitações individuais impostas por uma formação tradicional. A troca de estratégias e métodos entre os professores, como exemplificado pela iniciativa de João em ensinar operações irmãs na lousa, promove uma reflexão sobre a prática pedagógica e incentiva a busca por abordagens mais eficazes.

Matheus reconhece a importância de focar no conceito matemático em vez de apenas no quantitativo, ressaltando a necessidade de uma compreensão mais profunda por parte dos alunos. No entanto, João aponta um problema recorrente: a falta de continuidade entre os anos escolares. Os alunos que aprendem métodos alternativos enfrentam dificuldades quando encontram professores que não aceitam essas abordagens, reforçando a resistência ao novo e a perpetuação dos métodos tradicionais.

Maria e Ferri refletem sobre suas próprias experiências como alunos e como isso influencia suas práticas de ensino. Maria destaca que a formação inicial muitas vezes não é suficiente para desconstruir práticas tradicionais e dar confiança aos professores para inovar. Ferri concorda, enfatizando que os professores tendem a reproduzir os métodos com os quais foram ensinados, perpetuando um ciclo de ensino tradicional.

Essa análise aprofundada revela um ciclo vicioso onde a formação inicial insuficiente e a forte dependência dos livros didáticos impedem a inovação e a adoção de métodos mais eficazes no ensino de matemática. A colaboração entre os professores e a reflexão sobre suas práticas são passos essenciais para quebrar esse ciclo, promovendo uma educação que valorize a compreensão conceitual em vez da simples memorização.

Resumindo as principais discussões e reflexões do grupo de estudos sobre métodos de ensino, resistências institucionais e a importância de repensar abordagens pedagógicas na educação matemática.

1. Contextualização da Discussão:

- Os participantes compartilharam suas dificuldades em desenvolver uma atividade devido às demandas finais, mas contribuíram na análise da atividade da classe da professora Maria.
- 2. Reflexão sobre Operações Matemáticas:**
- João introduziu o conceito de operações irmãs e discutiu a resistência da equipe de professores em trabalhar adição e subtração simultaneamente.
- 3. Uso do Livro Didático e Experiências de Ensino:**
- João relatou a dificuldade em trabalhar geometria de forma não convencional devido à familiaridade dos alunos com o modelo do livro didático.
 - Juliana compartilhou a perspectiva de sua orientadora do mestrado sobre a tabuada no Brasil.
- 4. Desafios na Abordagem das Operações Irmãs:**
- Discussão sobre as dificuldades em implementar uma abordagem de operações irmãs devido à resistência de outros professores e à formação inicial dos docentes.
- 5. Percepções sobre a Formação e Reprodução de Métodos de Ensino:**
- Maria refletiu sobre a tendência de reproduzir métodos de ensino antigos devido à falta de desconstrução desses padrões na formação inicial.
 - Todos compartilharam suas experiências pessoais sobre como foram ensinados e como isso influencia suas práticas atuais.

ANÁLISE GERAL DOS ENCONTROS

Ao longo dos nossos diálogos, exploramos diversos aspectos relacionados à Educação Matemática e ao desenvolvimento de um grupo de estudos. Começamos com o objetivo de alcançar uma compreensão aprofundada do processo de relação colaborativa construído pelos envolvidos. A partir desse ponto, mergulhamos na descrição analítica dos encontros que ocorreram no segundo semestre de 2023.

Nosso foco inicial foi no primeiro encontro do grupo, realizado presencialmente, onde os participantes se apresentaram e discutiram temas relevantes para futuros encontros. Avançamos para o segundo encontro, conduzido de forma virtual, no qual houve a apresentação de práticas pedagógicas voltadas à alfabetização matemática. No terceiro encontro, novamente presencial, os participantes discutiram o uso de materiais não convencionais para o ensino da matemática, elaborando, de forma colaborativa, um plano de aula inspirado em literatura

infantil e recursos acessíveis. Já no quarto encontro, a discussão girou em torno do papel dos discursos de gênero na aprendizagem da matemática, a partir da apresentação de uma pesquisa de mestrado desenvolvida por uma das integrantes. O último encontro presencial proporcionou uma rica reflexão sobre as operações matemáticas e os desafios enfrentados na abordagem das chamadas operações irmãs, com considerações críticas acerca do uso do livro didático e experiências vividas pelos participantes.

4.2 Interações no ambiente de formação não estruturado Whatsapp

O grupo de WhatsApp, inicialmente criado com a finalidade prática de organizar os encontros presenciais e virtuais do grupo de estudos, rapidamente ultrapassou sua função logística. Ainda que as primeiras mensagens se restringissem a avisos sobre datas, horários, links de acesso e materiais utilizados nas formações, o espaço começou a se transformar, de forma espontânea e orgânica, em um ambiente de compartilhamento formativo, afetivo e colaborativo.

Com o passar das semanas, os participantes passaram a utilizar o grupo para além da organização. Surgiram dúvidas sobre a escrita de memoriais, questões metodológicas relacionadas às pesquisas em andamento e pedidos de sugestões bibliográficas. Esse movimento foi acolhido com prontidão pelos demais membros, que, voluntariamente, começaram a responder com comentários construtivos, textos de apoio, capítulos de livros, slides, templates, documentos autorais e indicações de leitura. Aos poucos, o grupo foi se configurando como um espaço de compartilhamento de saberes e fortalecimento do processo formativo coletivo.

Paralelamente ao intercâmbio de conteúdos acadêmicos e pedagógicos, passaram a circular também mensagens de incentivo emocional: elogios entre colegas, mensagens motivacionais, figurinhas afetuosas e palavras de encorajamento. Essas manifestações apareciam especialmente em ocasiões significativas, como apresentações em eventos, superações de desafios pessoais ou mesmo nos momentos em que alguém expressava cansaço ou insegurança.

Além disso, o grupo tornou-se um canal ativo de socialização de práticas pedagógicas. Os participantes relataram experiências com propostas discutidas durante os encontros, descreveram como as aplicaram em sala de aula e compartilharam impressões sobre as reações dos alunos. Muitas vezes, essas narrativas vinham acompanhadas de fotos, prints, vídeos ou áudios, possibilitando ao coletivo refletir conjuntamente sobre os efeitos das intervenções,

adaptar ideias para suas realidades e aprofundar o entendimento sobre o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Outros tipos de interação também ganharam espaço ao longo do semestre. Os participantes passaram a divulgar lives, cursos, chamadas para congressos e eventos da área educacional. Também mobilizavam o grupo para apresentações conjuntas, escreviam cartas pedagógicas colaborativas, sugeriam temas para os próximos encontros e incentivavam uns aos outros na continuidade dos estudos. Esse movimento de engajamento se deu de maneira natural, reforçando o sentimento de pertencimento e o comprometimento coletivo.

A presença da pesquisadora-formadora no grupo foi marcada por uma postura horizontal, de escuta e acolhimento. Em vez de conduzir as discussões com autoridade, ela incentivava a autonomia, reconhecia as contribuições dos participantes e media reflexões com base nas demandas espontâneas do grupo. Essa abordagem favoreceu a criação de um ambiente seguro e afetivo, no qual os participantes se sentiram à vontade para compartilhar suas dúvidas, conquistas e inquietações.

O material, composto por textos escritos, emojis, figurinhas, imagens, PDFs, links e áudios, revela uma tessitura multimodal de interações que combinam dimensão cognitiva e afetiva na construção do conhecimento docente.

A seguir, apresenta-se um quadro cronológico com recortes de mensagens trocadas entre os participantes do grupo de WhatsApp ao longo do segundo semestre de 2023. Esses registros revelam o modo como o espaço virtual inicialmente criado para fins organizacionais foi se transformando em um ambiente formativo, colaborativo e afetivo. As falas selecionadas de modo a evidenciar diferentes dimensões da experiência vivida no grupo: desde o entusiasmo com os encontros presenciais até o apoio mútuo na escrita de narrativas, passando pelo compartilhamento de práticas pedagógicas e o desejo coletivo de continuidade das atividades formativas.

Quadro 24 – Falas do Grupo de WhatsApp

Período / Data Aproximada	Falas principais compartilhadas
Antes do 1º encontro (ago/2023)	“Gente, estou muito animado para o nosso encontro! Já deixei tudo separado aqui.” Matheus

Período / Data Aproximada	Falas principais compartilhadas
<p>Após o 2º encontro (set/2023)</p>	<p>“Boa noite, consegui montar uma proposta com base na ideia da Branca de Neve. Posso compartilhar com vocês?” Ferri</p> <p>“Uau, que proposta incrível!” Maria</p> <p>“Achei muito criativo! Vou tentar adaptar para minha turma do 2º ano.” Matheus</p> <p>“Fiz a ficha com malha quadriculada, deu super certo.” Maria</p>
<p>Semanas seguintes (out/2023)</p>	<p>“Podemos marcar uma “chamada” rápida para conversar sobre os ajustes da atividade?” Matheus</p> <p>“Amei a atividade! As crianças ficaram super curiosas.” Maria</p> <p>“Meu aluno disse: ‘Tia, posso fazer de outro jeito?’ — lembrei do nosso encontro e deixei ele tentar.” Maria</p>
<p>Durante a escrita da segunda narrativa (out/2023)</p>	<p>“Hoje foi difícil, confesso que pensei em desistir da escrita da narrativa.” Ferri</p> <p>“Não desiste! Estamos aqui juntos. Manda para a gente te ajudar.” João</p> <p>“Enviei no privado. Obrigada por estarem aqui, esse grupo me fortalece.” Ferri</p>
<p>Sobre apresentação externa ao grupo (nov/2023)</p>	<p>“Já temos título para a nossa experiência no evento? Podemos usar ‘Entre números e afetos’.” Matheus</p> <p>“Adorei! Tem tudo a ver com o que estamos vivendo.” Ferri</p>
<p>Após a apresentação em externa ao grupo (nov/2023)</p>	<p>“Parabéns pela apresentação hoje! Você foi maravilhosa!” João</p> <p>“Estou chorando aqui com o depoimento de vocês. Gratidão por essa rede.” Ferri</p>

Período / Data Aproximada	Falas principais compartilhadas
Reflexões pós implementação de atividade em sala de aula (nov-dez/2023)	<p>“A fala sobre as operações irmãs me fez repensar toda minha sequência. Que discussão potente!” Maria</p> <p>“As crianças amaram resolver com tampinhas.” Matheus</p> <p>“Não vejo a hora do nosso próximo encontro. Esse grupo me inspira!” Ferri</p> <p>“Vamos juntos até o fim! Vocês são parte do que me faz continuar.” Matheus</p>
Encerramento do semestre (dez/2023)	<p>“Já estou com saudades. Esse grupo é mais que formação, é cuidado.” Ferri</p> <p>“E se a gente desse um nome para o grupo? Que tal ‘Entre Números e Afetos’?” Matheus</p> <p>“Amei! Já representa tudo o que construímos aqui.” Ferri</p> <p>“Esse nome diz muito. Que seja o começo de uma nova fase!” João</p>

Fonte: elaborado pela autora

As mensagens evidenciam o fortalecimento progressivo dos vínculos entre os participantes e a ressignificação do grupo de WhatsApp como um espaço legítimo de formação e pertencimento. O caráter espontâneo, horizontal e cotidiano das interações contribuiu para a constituição de uma comunidade de prática em movimento, sustentada por compartilhamento de saberes, apoio emocional e colaboração pedagógica. Os desejos coletivos de continuidade do grupo, mesmo após o encerramento formal da extensão, bem como a escolha compartilhada de um nome para o coletivo, revelam o enraizamento identitário construído ao longo do percurso formativo.

Essa descrição detalhada dos encontros e das interações no ambiente virtual oferece subsídios importantes para compreendermos os sentidos atribuídos à participação no grupo. A seguir, o próximo capítulo se dedicará à análise do processo de desenvolvimento profissional docente. A investigação buscará evidenciar como as práticas, as reflexões e os deslocamentos identitários vivenciados pelos participantes ressoam nos referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa e na experiência formativa construída coletivamente.

5. Análise do processo de desenvolvimento profissional

Este capítulo tem como objetivo analisar o processo de desenvolvimento profissional docente a partir das narrativas produzidas pelos participantes de um grupo de estudos sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por meio de relatos pessoais e reflexões sobre suas experiências formativas e práticas pedagógicas, busca-se compreender como os professores constroem sentidos sobre sua atuação e transformam suas abordagens ao longo do tempo.

A escolha pela análise narrativa fundamenta-se na compreensão de que os percursos profissionais e formativos dos professores não se constroem de forma linear, mas sim em meio a experiências, memórias e interações que conferem significado às práticas docentes. Conforme aponta Souza (2006), as narrativas constituem-se como um modo de construção da identidade profissional, pois permitem que os sujeitos atribuam sentido às suas vivências e reorganizem sua trajetória a partir da reflexão crítica. Goodson (2007), por sua vez, ressalta que narrar experiências é também uma forma de resistência e de construção de saberes que não são capturados por abordagens exclusivamente técnicas.

As histórias aqui analisadas são mais do que descrições, são produções simbólicas de quem ensina e aprende, nas quais emergem os desafios enfrentados, as rupturas com modelos tradicionais de ensino, as descobertas de novas formas de se relacionar com a matemática e os efeitos da formação continuada na prática docente. Cunha (1997) reforça que o trabalho com narrativas permite vislumbrar o modo como os professores significam sua profissão e seus dilemas, ampliando o olhar sobre a complexidade do cotidiano escolar.

Em diálogo com essas concepções, Nóvoa (1992) defende que o desenvolvimento profissional não é apenas resultado de acúmulo de técnicas, mas de processos reflexivos em que o professor se reconhece como sujeito de sua própria formação. É nesse sentido que as narrativas aqui apresentadas revelam movimentos de reflexão, questionamento, desconstrução e reconstrução da prática docente, articulados à vivência em um grupo colaborativo.

Por fim, a análise dos relatos é também orientada pela noção de comunidades de prática proposta por Wenger (1998), na qual o aprendizado ocorre por meio da participação em experiências coletivas, compartilhamento de repertórios e construção de significados. Os encontros do grupo de estudos configuraram um espaço de escuta, troca e ressignificação das práticas pedagógicas, atuando como dispositivo de desenvolvimento profissional ao promover o reconhecimento do outro como interlocutor legítimo na construção do saber docente.

Assim, ao dar voz aos participantes por meio de suas narrativas, este capítulo busca evidenciar como se dá, na prática, o processo de desenvolvimento profissional docente, marcado pela singularidade das trajetórias e pela potência dos espaços coletivos de formação.

Cabe esclarecer que, optou-se por apresentar uma análise interpretativa das narrativas dos participantes, ao invés de trazer trechos literais de seus relatos. Tal escolha se justifica pelo fato de que a compreensão do processo de desenvolvimento profissional docente, neste estudo, busca priorizar a construção de sentidos coletivos e os movimentos formativos compartilhados, mais do que evidenciar falas individuais. A partir da triangulação entre os registros dos encontros, as produções escritas e o referencial teórico, foi possível extrair elementos comuns, recorrentes e significativos, que compuseram as categorias de análise. Assim, a opção pela explicitação dos achados analíticos em forma de síntese interpretativa favorece uma leitura mais fluida, articulada aos aportes teóricos, sem comprometer a riqueza das experiências narradas. Além disso, essa abordagem respeita o compromisso ético de preservar a identidade dos sujeitos e de apresentar o fenômeno investigado de forma integrada, a partir da lógica do coletivo e não da individualização dos depoimentos.

Segundo autores como Marcelo-García (2009), Day (2001) e Nóvoa (1992, 2019), o desenvolvimento profissional é um processo contínuo que envolve:

- Transformações na prática;
- Capacidade de refletir criticamente;
- Construção de uma identidade docente comprometida;
- E ocorre, muitas vezes, em ambientes colaborativos.

Já a colaboração, conforme autores como Wenger (1998) e Gama (2013), é o ambiente e a lógica interacional que favorece o desenvolvimento — por meio de comunidades de prática, grupos reflexivos, compartilhamento e cocriações.

A partir da análise das narrativas dos participantes do grupo de estudos, emergiram categorias que revelam aspectos centrais do processo de desenvolvimento profissional docente. Embora essas dimensões tenham sido fortemente mediadas por interações colaborativas, as categorias apresentadas em cada seção dizem respeito, sobretudo, às transformações vividas pelos professores em seu percurso formativo, evidenciando os sentidos atribuídos à formação vivida no contexto de uma comunidade de prática.

Com base na perspectiva de que o desenvolvimento profissional docente se constitui por meio da reflexão sobre a prática, das experiências vividas e da participação em contextos colaborativos de formação, optou-se por organizar a análise das narrativas em três momentos e

temas distintos aos quais elas foram escritas a partir do cronograma dos encontros, pois refletem os movimentos de construção de sentidos ao longo do percurso formativo no grupo de estudos.

O primeiro subtítulo, intitulada **“Eu e a Matemática”**, reúne relatos iniciais que expressam as experiências pessoais dos participantes com a disciplina ao longo de sua trajetória escolar e formativa. Em seguida, o subtítulo: **“Como me relaciono com a Matemática em minha prática pedagógica?”**, aborda as formas como essas experiências se projetam na atuação docente, evidenciando estratégias, desafios e ressignificações no cotidiano da sala de aula. Por fim, o subtítulo: **“As aprendizagens matemáticas e meu desenvolvimento profissional”**, contempla as percepções dos professores sobre os efeitos da formação continuada e das interações no grupo de estudos em sua própria constituição profissional, revelando processos de transformação identitária e aprimoramento das práticas pedagógicas. Cada um dos subtítulos foi construída com base em categorias emergentes identificadas a partir da leitura interpretativa das narrativas, permitindo uma análise sensível e aprofundada dos sentidos atribuídos pelos professores à matemática, ao ensino e à sua formação.

5. 1 Eu e a matemática

Este subtítulo apresenta uma análise qualitativa das narrativas produzidas pelos participantes do grupo de estudos a partir da proposta inicial de escrita intitulada **"Eu e a Matemática"**. A atividade, realizada no primeiro encontro do segundo semestre, teve como objetivo provocar reflexões individuais acerca da trajetória pessoal e profissional dos docentes com a disciplina de matemática, mobilizando memórias, afetos, dificuldades, superações e transformações vividas ao longo de sua formação e atuação docente.

A leitura atenta e interpretativa dos textos narrativos possibilitou a identificação de categorias emergentes que organizam os principais sentidos atribuídos pelos professores às suas experiências com o ensino e a aprendizagem da matemática. Essas categorias não foram previamente definidas, mas constituíram-se a partir de um movimento analítico indutivo, que respeitou a singularidade de cada relato e buscou evidenciar os elementos comuns que atravessam as trajetórias dos participantes.

Dessa forma, a análise foi organizada em torno de sete categorias: **(1) Experiência pessoal como estudante de matemática; (2) Transformações na relação com a matemática; (3) Influência de professores e experiências formativas marcantes; (4) Desafios enfrentados na prática docente; (5) Estratégias pedagógicas utilizadas ou almejadas; (6)**

Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos; e (7) Compromisso com a formação contínua. Cada uma dessas dimensões revela aspectos do desenvolvimento profissional docente e aponta para processos de ressignificação identitária em curso.

A seguir, são apresentados os relatos de Olívia, Matheus, João, Maria e Ferri, reescritos com base nas categorias mencionadas, de modo a preservar as especificidades de cada narrativa e, ao mesmo tempo, permitir a leitura transversal dos sentidos atribuídos à matemática em suas trajetórias. Tal abordagem possibilita compreender como as experiências pessoais se entrelaçam às práticas pedagógicas e às concepções sobre o ensinar e aprender matemática, constituindo-se como elementos significativos no processo de desenvolvimento profissional colaborativo fomentado pelo grupo de estudos.

Olívia

1. Experiência pessoal como estudante de matemática:

Olívia compartilha que, durante o Ensino Médio, apresentou dificuldade em compreender logaritmos, embora tivesse bom desempenho em outros conteúdos matemáticos. Essa experiência revela que mesmo alunos considerados "bons" em matemática podem enfrentar obstáculos diante de conteúdo específicos.

2. Transformações na relação com a matemática:

Ela reflete sobre o fato de, naquela época, apenas decorar os processos matemáticos para as avaliações, o que aponta para uma relação inicial mais mecânica com a disciplina. Com o tempo, essa vivência contribuiu para seu desejo de compreender mais profundamente os conceitos, ressignificando sua trajetória.

3. Influência de professores e experiências formativas marcantes:

Embora não cite professores específicos, Olívia atribui grande valor ao espaço de formação proporcionado pelo grupo de estudos, apostando no compartilhamento de experiências como caminho para aprofundar sua relação com a matemática enquanto docente.

4. Desafios enfrentados na prática docente:

Na docência, enfrenta o desafio de lidar com alunos com diferentes níveis de preparo em matemática. A heterogeneidade da sala de aula exige que ela adapte constantemente suas estratégias para atender às necessidades do grupo.

5. Estratégias pedagógicas utilizadas ou almejadas:

Demonstra preocupação em garantir uma base sólida desde a Educação Infantil, o que revela uma abordagem centrada na construção progressiva do conhecimento. Busca tornar os conteúdos mais significativos e acessíveis desde os primeiros anos escolares.

6. Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos:

Olívia entende que a matemática do cotidiano – aquela aplicada em situações reais – tem um papel importante na formação dos alunos, pois aumenta o engajamento e a compreensão. Acredita que contextualizar os conteúdos favorece o aprendizado.

7. Compromisso com a formação contínua:

Valoriza o grupo de estudos como um espaço de partilha e crescimento profissional. Sua expectativa com o curso é que ele contribua para transformar sua prática e sua relação com a matemática, reforçando sua disposição para refletir e aprender continuamente.

Matheus**1. Experiência pessoal como estudante de matemática:**

Matheus relata que sempre teve dificuldades com matemática e que precisou superar a ideia de que a disciplina era um “monstro de sete cabeças”. Essa narrativa evidencia um percurso de enfrentamento e ressignificação da própria trajetória como estudante.

2. Transformações na relação com a matemática:

Ao longo do tempo, passou a ver a matemática de forma mais amigável, especialmente por meio de experiências que mostraram que a disciplina poderia ser apresentada de maneira divertida e compreensível.

3. Influência de professores e experiências formativas marcantes:

Destaca como uma professora – Gislene Caraméz – teve um papel fundamental em sua mudança de perspectiva, ao apresentar conteúdos matemáticos com ludicidade e leveza, o que influenciou sua própria forma de pensar o ensino.

4. Desafios enfrentados na prática docente:

Não relata diretamente desafios em sala, mas subentende-se que sua atuação como professor é impactada pelas dificuldades que enfrentou como aluno, o que o motiva a tornar a matemática mais acessível a seus estudantes.

5. Estratégias pedagógicas utilizadas ou almeçadas:

Valoriza abordagens lúdicas, contextualizadas e aplicáveis à vida cotidiana dos alunos. Acredita que a matemática deve fazer sentido desde a primeira infância, o que requer estratégias significativas e não meramente expositivas.

6. Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos:

Para Matheus, a matemática é essencial e deve ser ensinada de maneira que dialogue com a realidade do aluno. Enfatiza a importância de uma abordagem que combine teoria e ludicidade para favorecer a aprendizagem.

7. Compromisso com a formação contínua:

A narrativa revela uma postura de constante busca por melhorias na prática pedagógica, orientada por vivências transformadoras e pelo desejo de garantir aos alunos experiências diferentes daquelas que ele próprio teve.

João

1. Experiência pessoal como estudante de matemática:

João não enfatiza sua experiência como estudante da disciplina, concentrando-se mais nos desafios enfrentados na prática profissional.

2. Transformações na relação com a matemática:

Com o tempo, passou a perceber a limitação de uma prática pedagógica baseada exclusivamente em livros didáticos. Essa constatação o levou a buscar novas formas de abordar o conteúdo e a refletir criticamente sobre sua atuação docente.

3. Influência de professores e experiências formativas marcantes:

Embora não cite nomes, menciona que sua formação continuada, especialmente na pós-graduação, tem sido fundamental para ampliar sua visão sobre o ensino da matemática.

4. Desafios enfrentados na prática docente:

Relata as dificuldades encontradas no início da carreira, como a falta de familiaridade com a burocracia escolar e com a prática pedagógica, o que o levou a buscar orientação e apoio formativo.

5. Estratégias pedagógicas utilizadas ou almejadas:

Sua trajetória demonstra uma virada importante em direção a práticas mais reflexivas e críticas, especialmente ao compreender a necessidade de integrar a alfabetização matemática à formação cidadã dos estudantes.

6. Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos:

Defende que a matemática não pode ser desvinculada de uma proposta crítica de formação. Para ele, a disciplina deve contribuir com o pensamento reflexivo e com a construção de uma consciência social.

7. Compromisso com a formação contínua:

João se apropria do conceito freiriano de "inacabamento" para justificar sua busca constante por formação e aprimoramento. Reconhece a necessidade permanente de rever suas práticas e aprender com outras perspectivas.

Maria

1. Experiência pessoal como estudante de matemática:

Divide sua trajetória em três fases: uma primeira marcada pela memorização de fórmulas, uma segunda durante a graduação, onde percebeu as limitações do método anterior, e uma terceira já como professora, tentando superar as práticas mecânicas.

2. Transformações na relação com a matemática:

A transição para uma abordagem mais compreensiva da matemática foi um processo gradual, impulsionado pelas demandas da docência e pelas reflexões suscitadas em sua formação universitária.

3. Influência de professores e experiências formativas marcantes:

A formação docente foi um ponto de inflexão importante, especialmente ao evidenciar a distância entre o ensino mecânico e uma prática verdadeiramente significativa.

4. Desafios enfrentados na prática docente:

Como professora, encontrou dificuldades em mudar suas práticas, especialmente no Ensino Fundamental. Ainda enfrenta desafios em explicar o raciocínio matemático de forma clara e em desenvolver abordagens diferenciadas.

5. Estratégias pedagógicas utilizadas ou almejadas:

Na Educação Infantil, busca explorar situações cotidianas para introduzir conceitos matemáticos de forma lúdica e contextualizada. Já no Ensino Fundamental, continua experimentando alternativas para superar os desafios didáticos.

6. Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos:

Reconhece que a matemática precisa ser compreensível e útil para os alunos. Sua busca é por um ensino que vá além da técnica e que dialogue com o mundo das crianças.

7. Compromisso com a formação contínua:

Demonstra disposição em revisar sua prática e aprender continuamente. A narrativa é atravessada por um desejo legítimo de ensinar melhor e de se aproximar de abordagens mais eficazes.

Ferri**1. Experiência pessoal como estudante de matemática:**

Relata sentimentos de insegurança e medo ao lidar com conteúdos matemáticos. Reconhece que esses sentimentos a acompanharam por grande parte da sua trajetória escolar e acadêmica.

2. Transformações na relação com a matemática:

Afirma que só mais recentemente começou a perceber o quanto poderia ter se aproximado dos conteúdos mais complexos da matemática, se tivesse tido mais apoio ou segurança durante seus estudos.

3. Influência de professores e experiências formativas marcantes:

Lembra-se com carinho dos professores que conseguiram marcar positivamente sua trajetória, ao mesmo tempo em que critica os que não conseguiram transmitir os conhecimentos de forma eficaz.

4. Desafios enfrentados na prática docente:

Busca superar suas próprias dificuldades por meio de abordagens que ajudem os alunos a não repetirem sua experiência. Vê na sua docência uma oportunidade de tornar a matemática mais amigável e menos intimidante.

5. Estratégias pedagógicas utilizadas ou almeçadas:

Emprega jogos como recurso didático, entendendo que o lúdico pode facilitar a compreensão de conteúdos e tornar a matemática mais acessível.

6. Compreensão da importância da matemática na formação dos alunos:

Cita a frase de Pitágoras — “a matemática é o alfabeto com o qual Deus escreveu o universo” — para demonstrar que reconhece a relevância da disciplina, ainda que pessoalmente enfrente dificuldades em apreciá-la plenamente.

7. Compromisso com a formação contínua:

Seu desejo de compreender melhor a matemática é tanto pessoal quanto profissional. Busca ser uma ponte entre o conhecimento matemático e o mundo vivido pelos alunos, criando momentos prazerosos e significativos de aprendizagem.

Análise geral dessas narrativas

As narrativas analisadas revelam um percurso formativo marcado por transformações significativas na relação dos docentes com a matemática e com sua própria prática pedagógica. Em um primeiro momento, os relatos trazem à tona memórias de dificuldades escolares, inseguranças e uma vivência predominantemente mecânica da matemática, baseada na memorização de fórmulas e procedimentos descontextualizados. Essa fase inicial é atravessada por sentimento de frustração, medo e distanciamento da disciplina, o que influenciou, em muitos casos, a forma como os participantes passaram a compreendê-la e ensiná-la em sua atuação profissional.

Com o avanço da formação, especialmente durante o curso de graduação e os primeiros anos de docência, observa-se uma mudança de perspectiva: os professores passaram a valorizar abordagens mais significativas, lúdicas e contextualizadas da matemática, reconhecendo a importância de tornar os conteúdos mais acessíveis, compreensíveis e conectados com o cotidiano dos alunos. Esse movimento de ressignificação, por sua vez, está diretamente

relacionado à experiência de ensinar e à reflexão sobre a própria prática, indicando que o fazer docente tem um papel central na transformação das concepções sobre o ensino da matemática.

Outro elemento recorrente nas narrativas é a influência dos professores vivenciados ao longo da trajetória escolar e formativa. A presença de professores que conseguiram tornar a matemática mais interessante e compreensível é lembrada como um marco positivo e inspirador. Por outro lado, a ausência de mediações eficazes ou experiências negativas com docentes também é mencionada como fator que contribuiu para o distanciamento da disciplina. Esses registros reforçam a importância da formação inicial e continuada na constituição de professores capazes de construir relações pedagógicas mais acolhedoras e instigantes com seus alunos.

A percepção da matemática como parte integrante da vida cotidiana, como linguagem estruturante do pensamento e como instrumento de leitura do mundo, também emerge com força nas narrativas. Os professores reconhecem que aproximar a matemática do universo dos alunos é um desafio que exige intencionalidade pedagógica, criatividade e constante revisão das práticas.

Por fim, destaca-se o papel da formação continuada e dos espaços coletivos de reflexão, como o grupo de estudos, no fortalecimento da identidade docente e na construção de estratégias mais eficazes de ensino. As narrativas evidenciam o compromisso com o aprimoramento profissional, a abertura ao aprendizado contínuo e o desejo de promover experiências mais significativas de aprendizagem matemática, tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental. Nesse sentido, os relatos analisados constituem um importante indicativo do potencial formativo das narrativas como instrumento de reflexão, reconstrução de sentidos e desenvolvimento profissional docente.

5.2 Como me relaciono com a Matemática em minha prática pedagógica?

Este subtítulo tem como objetivo compreender de que forma os professores participantes do grupo de estudos articulam suas experiências pessoais à prática pedagógica no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir leitura sensível e da análise interpretativa das narrativas produzidas, busca-se evidenciar os sentidos construídos em torno do ensinar matemática, os desafios enfrentados no cotidiano escolar e as estratégias mobilizadas para tornar a aprendizagem mais significativa.

As reflexões apresentadas revelam diferentes percursos e estágios de amadurecimento profissional, mas convergem na intenção comum de superar práticas tradicionais e promover abordagens mais contextualizadas, lúdicas e envolventes. As narrativas também evidenciam que as experiências pregressas dos docentes com a matemática – muitas vezes marcadas por dificuldades e distanciamentos – influenciam diretamente suas escolhas pedagógicas e o desejo de oferecer aos alunos uma vivência mais positiva e compreensível com a disciplina.

Com base na análise das narrativas, foram identificadas cinco categorias que orientam a leitura desta seção: **(1) experiência pessoal e formação docente; (2) desafios na prática pedagógica; (3) estratégias didáticas e abordagens utilizadas; (4) compreensão sobre o ensino da matemática; e (5) compromisso com o desenvolvimento profissional.** Essas categorias emergiram de forma indutiva a partir das leituras das narrativas, permitindo uma visão articulada entre os aspectos subjetivos da docência e as ações concretas empreendidas em sala de aula.

A seguir, são apresentados os relatos de Olívia, Maria, Matheus, João e Ferri, organizados de forma textualizada e alinhados às categorias analíticas propostas, com o intuito de compreender como cada educador tem construído sua relação com a matemática no exercício da prática docente.

Olívia

1. Experiência pessoal e formação docente:

Olívia inicia sua narrativa destacando o fato de ser filha de professora, o que marca sua trajetória e contribui para sua afinidade com a área educacional. Essa experiência anterior contribui para o modo como se posiciona frente aos desafios da docência.

2. Desafios na prática pedagógica:

A professora relata as dificuldades enfrentadas com sua turma de 5º ano, sobretudo no que se refere à alfabetização matemática. Menciona a desmotivação dos alunos, a dispersão durante as aulas e os obstáculos gerados pelo grande número de estudantes, que dificultam a atenção individualizada.

3. Estratégias didáticas e abordagens utilizadas:

Com o intuito de tornar o ensino mais envolvente, Olívia aposta em atividades lúdicas, experiências práticas e a divisão da turma em pequenos grupos. Ela destaca que essas estratégias geraram maior engajamento dos alunos, despertando curiosidade e participação ativa.

4. Compreensão sobre o ensino da matemática:

Olívia demonstra compreender a importância de aproximar a matemática do cotidiano dos alunos. Seu objetivo é mostrar a presença da disciplina em diferentes contextos e torná-la significativa, motivando os estudantes a aprender de forma ativa.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

A narrativa revela uma professora que observa criticamente sua prática e se dispõe a experimentar diferentes estratégias para superar os desafios encontrados, demonstrando abertura à formação e ao aprimoramento constante.

Maria**1. Experiência pessoal e formação docente:**

Maria reconhece que sua própria formação inicial foi marcada por um ensino tradicional, centrado na memorização. Essa vivência influencia sua busca atual por formas alternativas e mais significativas de ensinar matemática.

2. Desafios na prática pedagógica:

Relata as dificuldades enfrentadas ao romper com métodos tradicionais e encontrar novas formas de abordar os conteúdos matemáticos, especialmente quando precisa reorganizar sua própria compreensão sobre a disciplina.

3. Estratégias didáticas e abordagens utilizadas:

Maria aposta no uso de jogos e brincadeiras tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, percebendo nesses recursos uma forma eficaz de manter o foco e o interesse dos alunos. Além disso, destaca atividades integradas, que permitem trabalhar múltiplas habilidades matemáticas em uma única proposta.

4. Compreensão sobre o ensino da matemática:

A professora demonstra consciência crítica sobre os limites da abordagem mecânica. Valoriza estratégias desafiadoras que promovem a construção do conhecimento, defendendo um ensino mais dinâmico e adaptado às realidades dos alunos.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Sua postura é de constante busca por melhorias, tanto em sua prática quanto na forma como se relaciona com a matemática, revelando uma profissional engajada em aprimorar seu fazer docente.

Matheus

1. Experiência pessoal e formação docente:

Matheus compartilha sua trajetória profissional desde 2017, mencionando que, no estágio, percebeu uma prática matemática automatizada, voltada apenas para a execução de atividades sem contextualização.

2. Desafios na prática pedagógica:

Identifica como desafio a ausência de abordagens significativas no ensino da matemática para os anos finais do Fundamental I, o que o leva a refletir sobre a necessidade de rever métodos que priorizam apenas a repetição de procedimentos.

3. Estratégias didáticas e abordagens utilizadas:

Embora não mencione práticas específicas em sua atual sala de aula, Matheus critica a escassez de recursos como jogos e atividades lúdicas, sugerindo que esses elementos deveriam ser mais explorados. Valoriza práticas que conectam o conteúdo à realidade dos alunos.

4. Compreensão sobre o ensino da matemática:

Demonstra clareza sobre a importância de uma educação matemática significativa, que vá além da memorização e promova sentido para os estudantes. Questiona os métodos tradicionais e defende uma pedagogia centrada no entendimento e na participação ativa.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Matheus evidencia grande envolvimento com a formação continuada. Aprecia as partilhas no grupo de estudos e acredita na colaboração entre docentes como caminho para aprimorar a qualidade do ensino.

João

1. Experiência pessoal e formação docente:

João relata que sua formação inicial em Pedagogia não o preparou adequadamente para ensinar matemática, o que o levou a adotar, no início da carreira, métodos baseados na repetição e memorização.

2. Desafios na prática pedagógica:

Enfrentou frustrações e limitações ao aplicar práticas tradicionais, o que o motivou a buscar outras possibilidades pedagógicas mais eficazes e contextualizadas.

3. Estratégias didáticas e abordagens utilizadas:

Inspirado por autores como D'Ambrosio e Nacarato, João passou a utilizar materiais concretos e estratégias baseadas em resolução de problemas, abordando álgebra, geometria, sistema decimal e estatística de forma integrada e conectada ao cotidiano.

4. Compreensão sobre o ensino da matemática:

Sua visão atual defende a matemática como ferramenta para a formação cidadã. Compreende que os conteúdos devem ser ensinados de maneira crítica e contextualizada, para que tenham sentido na vida dos alunos.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Sua narrativa é permeada por reflexões sobre a importância de investir na formação de professores dos anos iniciais. Mostra-se comprometido em superar suas próprias limitações e oferecer uma educação matemática de qualidade.

Ferri

1. Experiência pessoal e formação docente:

Ferri retoma a superação de dificuldades pessoais com a matemática como ponto de partida para construir uma nova relação com a disciplina. Essa superação se reflete em sua postura atual, mais segura e engajada.

2. Desafios na prática pedagógica:

Reconhece a necessidade de tornar o conteúdo matemático mais acessível e atraente para os alunos, superando a ideia da matemática como algo difícil e desinteressante.

3. Estratégias didáticas e abordagens utilizadas:

Utiliza com frequência materiais lúdicos e atividades criativas, como a “caixa matemática”. A experiência no reforço escolar lhe proporcionou espaço para testar abordagens inovadoras e perceber os efeitos positivos dessas práticas no engajamento dos alunos.

4. Compreensão sobre o ensino da matemática:

Ferri entende que o ensino da matemática deve promover o pensamento lógico, a criatividade e a curiosidade dos alunos. Valoriza o uso do lúdico como mediador da aprendizagem e acredita na construção de sentido a partir da experiência concreta.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Sua postura reflexiva e aberta à inovação demonstra compromisso com a formação contínua. Busca constantemente qualificar sua prática e transformar a relação dos alunos com a matemática em algo prazeroso e significativo.

Análise geral dessas narrativas

As narrativas analisadas nesta seção revelam um panorama complexo e enriquecedor das experiências docentes no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Embora cada relato traga a marca singular de um percurso formativo, é possível identificar traços comuns que apontam para um movimento coletivo de transformação da prática pedagógica, fortemente impulsionado pela reflexão crítica, pela escuta entre pares e pela busca por uma docência mais consciente e significativa.

Um elemento recorrente entre os participantes é a vivência de desafios — tanto aqueles relacionados à formação inicial insuficiente na área da matemática quanto os que emergem no cotidiano da sala de aula, como a heterogeneidade das turmas, a desmotivação dos alunos e a dificuldade de promover aprendizagens efetivas em contextos complexos. Tais desafios, no entanto, não são relatados como entraves definitivos, mas como pontos de partida para ressignificações importantes na trajetória docente.

Nesse processo, destaca-se a valorização crescente de abordagens didáticas lúdicas, interativas e contextualizadas. A utilização de jogos, materiais concretos e atividades práticas é apontada como estratégia eficaz para engajar os alunos, favorecer a compreensão dos conceitos e aproximar a matemática de situações reais vivenciadas pelas crianças. A contextualização, nesse sentido, aparece como eixo estruturante das práticas relatadas, reafirmando a importância de um ensino que faça sentido para os sujeitos em formação.

As narrativas também evidenciam uma compreensão ampliada sobre o ensino da matemática: mais do que transmitir conteúdo ou treinar procedimentos, os professores demonstram preocupação em promover o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da capacidade de resolução de problemas nos alunos. Essa visão, ainda em construção, representa um avanço em relação a práticas tradicionais e sinaliza um compromisso com uma pedagogia mais crítica, dialógica e formativa.

Outro aspecto de destaque é o compromisso com o desenvolvimento profissional contínuo. Os relatos expressam o desejo constante de aprender, aprimorar a prática, revisar concepções e ampliar repertórios metodológicos. O grupo de estudos, nesse contexto, emerge como espaço privilegiado de escuta, troca e co-construção de saberes docentes, fortalecendo a identidade profissional e fomentando a confiança para ousar novas formas de ensinar.

Por fim, as experiências compartilhadas apontam para a urgência de políticas de formação que valorizem a matemática nos anos iniciais e reconheçam a complexidade de seu ensino. Os avanços relatados não são frutos de receitas prontas, mas de um trabalho reflexivo, colaborativo e comprometido com a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, as narrativas não apenas descrevem práticas, mas revelam movimentos de reinvenção do ser professor e do ensinar matemática.

5.3. As aprendizagens matemática e meu desenvolvimento profissional

Este subtítulo apresenta as narrativas produzidas pelos participantes a partir da proposta de reflexão sobre os efeitos da formação continuada — especialmente do grupo de estudos e do curso de extensão — em seu processo de desenvolvimento profissional. As escritas revelam como os professores ressignificam suas experiências formativas, ampliam suas compreensões sobre o ensino da matemática e atribuem novos sentidos à prática docente.

Com base na leitura interpretativa dessas narrativas, foram definidas cinco categorias de análise que organizam os principais elementos emergentes: **(1) experiência formativa vivenciada; (2) desafios percebidos na formação e na prática docente; (3) aprendizagens adquiridas e ressignificações; (4) importância da colaboração e das partilha entre pares; e (5) compromisso com o desenvolvimento profissional.** Tais categorias, comuns a todas as narrativas, permitem uma leitura transversal que evidencia tanto aspectos individuais quanto coletivos da construção do saber docente em matemática.

A seguir, são apresentadas as narrativas de Olívia, Matheus, Maria, Ferri e João, reestruturadas com base nas categorias mencionadas, de modo a preservar a singularidade de cada trajetória e, ao mesmo tempo, facilitar a análise integrada dos sentidos atribuídos ao processo formativo vivenciado no grupo.

Olívia

1. Experiência formativa vivenciada:

Olívia descreve sua participação no grupo de estudos e no curso de extensão como experiências marcantes em sua trajetória profissional. Valoriza esses espaços como momentos de escuta, reflexão e redescoberta, que favoreceram tanto o seu crescimento pessoal quanto profissional.

2. Desafios percebidos na formação e na prática docente:

Relata como as dificuldades enfrentadas em sala de aula, especialmente com alunos que apresentam defasagens em matemática, geram impacto emocional. Reconhece que a prática docente é atravessada por sentimentos de realização, mas também por frustrações que exigem resiliência e reinvenção.

3. Aprendizagens adquiridas e ressignificações:

A narrativa revela uma professora em constante autorreflexão, buscando compreender melhor sua atuação, ampliar suas estratégias e repensar os caminhos da aprendizagem. Valoriza os pequenos avanços dos alunos como conquistas significativas.

4. Importância da colaboração e das partilha entre pares:

Destaca os encontros, os textos e os diálogos como fundamentais para ampliar seus horizontes e gerar novas ideias para sua prática. A escuta das colegas a fez sentir-se acolhida e parte de um coletivo que compartilha dilemas e conquistas.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Mostra-se comprometida com a formação contínua, com a construção de um ensino mais significativo e com a busca constante de recursos para despertar a curiosidade das crianças. Defende a importância de ter espaços de reflexão, reaprendizagem e recomeço — para si e para os alunos.

Matheus

1. Experiência formativa vivenciada:

Matheus relata sua experiência no curso de extensão como um marco em seu desenvolvimento docente. Destaca especialmente as palestras e partilhas que contribuíram para ampliar sua visão sobre o ensino da matemática e sobre temáticas transversais como gênero.

2. Desafios percebidos na formação e na prática docente:

Aponta a necessidade de sair da zona de conforto e romper com práticas automatizadas como desafios constantes na profissão docente. Reconhece que acomodar-se diante das exigências contemporâneas do ensino não é uma alternativa viável.

3. Aprendizagens adquiridas e ressignificações:

Afirma que aprender e reaprender têm sido experiências prazerosas e fundamentais em seu percurso. O contato com diferentes abordagens e a ampliação do repertório metodológico o ajudaram a refletir sobre o sentido da matemática para os alunos.

4. Importância da colaboração e da partilha entre pares:

Dá grande ênfase ao valor da partilha entre professores como meio de aprendizagem, indicando que muitas compreensões emergem justamente das partilhas informais e escutas atentas entre colegas de profissão.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Apresenta-se como um professor consciente da necessidade de atualização constante. Sua narrativa revela disposição para adaptar-se às mudanças e buscar uma prática mais significativa e crítica.

Maria**1. Experiência formativa vivenciada:**

Maria destaca a participação no curso de extensão como uma experiência enriquecedora e acolhedora, principalmente pela troca com outros professores. Reconhece a importância de espaços formativos voltados também ao acolhimento emocional.

2. Desafios percebidos na formação e na prática docente:

Relata suas dúvidas como professora iniciante, muitas vezes marcadas pela insegurança. Contudo, percebe que tais sentimentos são compartilhados por outros colegas, o que gera alívio e encorajamento.

3. Aprendizagens adquiridas e ressignificações:

Aprende novas maneiras de ensinar matemática, incorporando práticas lúdicas e materiais concretos. Sua prática tornou-se mais segura e fundamentada ao integrar as sugestões do grupo às suas experiências em sala de aula.

4. Importância da colaboração e das partilhas entre pares:

Ressalta que a partilha de vivências com os colegas e a escuta de experiências semelhantes fortaleceram sua autoestima profissional. A colaboração a ajudou a perceber que há diversas formas válidas de ensinar.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Demonstra abertura ao aprendizado e desejo de continuar participando de formações. Reconhece a importância de aprimorar-se continuamente para oferecer uma educação mais qualificada e sensível às necessidades dos alunos.

Ferri

1. Experiência formativa vivenciada:

Ferri compartilha como sua participação nas formações promovidas pela rede municipal provocou mudanças significativas em sua maneira de compreender e ensinar matemática. A experiência lhe proporcionou maior segurança didática.

2. Desafios percebidos na formação e na prática docente:

Reflete sobre os desafios enfrentados no ciclo de alfabetização, especialmente quanto ao equilíbrio entre o ensino da leitura, da escrita e da matemática. Aponta a dificuldade de integrar o letramento matemático às práticas cotidianas de sala de aula.

3. Aprendizagens adquiridas e ressignificações:

Amplia sua visão sobre o ensino da matemática, compreendendo-o como parte do processo integral de alfabetização. Passa a planejar aulas mais problematizadoras e a considerar o lúdico e a interação como elementos essenciais para o aprendizado.

4. Importância da colaboração e das partilhas entre pares:

Valoriza a socialização de estratégias pedagógicas nas formações, afirmando que a troca entre professores potencializa o sucesso do ensino da matemática e favorece o desenvolvimento de soluções coletivas para os desafios escolares.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Expressa um forte comprometimento com sua atuação como professora e formadora. Busca constantemente teorias e práticas que contribuam para o letramento matemático e o desenvolvimento integral de seus alunos.

João**1. Experiência formativa vivenciada:**

João narra sua trajetória formativa marcada por cursos, grupos de estudos e leituras especializadas em didática da matemática. A vivência como formador de professores também foi um ponto de virada em seu próprio desenvolvimento profissional.

2. Desafios percebidos na formação e na prática docente:

Relata que a formação inicial foi insuficiente para os desafios da prática docente. Enfrentou, especialmente no início da carreira, dificuldades para ensinar matemática de forma significativa e acessível.

3. Aprendizagens adquiridas e ressignificações:

Ao incorporar elementos lúdicos e contextualizados à sua prática, João transformou sua abordagem pedagógica, tornando-se mais sensível às dificuldades dos alunos e mais criativo nas propostas de ensino.

4. Importância da colaboração e das partilhas entre pares:

Destaca o valor das formações e das partilhas com colegas como motor para o aprimoramento profissional. A escuta das experiências alheias contribuiu para ampliar suas possibilidades de ação em sala de aula.

5. Compromisso com o desenvolvimento profissional:

Expressa com clareza seu compromisso contínuo com a formação. Encerra sua narrativa evocando Nóvoa, ao afirmar que deseja ver seus alunos “superarem o professor”, reafirmando o sentido ético e transformador da docência.

Análise geral dessas narrativas

Esta análise refere-se às narrativas produzidas na terceira etapa, focada nas experiências de formação continuada vividas pelos professores e seus efeitos no desenvolvimento profissional e na prática pedagógica.

As narrativas reunidas, revelam trajetórias formativas marcadas por reflexões profundas, partilhas significativas e ressignificações da prática docente no ensino da matemática. A partir do envolvimento em cursos de extensão, grupos de estudos e formações colaborativas, os professores demonstram ter ampliado suas compreensões sobre o ensino da disciplina, atribuindo novos sentidos à sua atuação em sala de aula.

O elemento mais recorrente nas narrativas é o reconhecimento da formação continuada como motor de transformação profissional, não apenas como um espaço de aquisição de técnicas, mas como oportunidade para pensar, sentir e reconstruir a prática. A participação em experiências formativas colaborativas, nas quais a escuta, a partilha de vivências e a análise crítica da realidade escolar são incentivadas, permitiu que os docentes experimentassem mudanças significativas em suas abordagens pedagógicas.

As narrativas também destacam o valor da colaboração e da troca entre pares, entendidas como práticas que fortalecem o senso de pertencimento e alimentam a criatividade docente. Os professores narram que, ao conhecerem outras experiências, dúvidas e soluções, ampliaram sua confiança e perceberam novas possibilidades de ação. Esse processo coletivo favoreceu o rompimento com práticas mecânicas e a construção de abordagens mais lúdicas, contextualizadas e dialógicas.

Por fim, as experiências descritas evidenciam um comprometimento ético com a melhoria da qualidade da educação. Os professores se reconhecem como aprendizes permanentes, conscientes de que ensinar exige atualização, humildade, sensibilidade e escuta constante das necessidades dos alunos.

5.4 Reflexões Finais sobre o Percorso Narrativo

As narrativas analisadas ao longo deste capítulo revelam um percurso formativo plural, sensível e profundamente marcado pela reflexão crítica, pela escuta entre pares e pela busca por significados mais amplos para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao revisitarem suas histórias com a disciplina, descreverem suas práticas pedagógicas e refletirem sobre suas experiências em processos formativos, os participantes construíram sentidos que vão além da técnica: narraram modos de ser professor, de aprender com os próprios erros, de se reinventar e de ensinar com intencionalidade.

Em cada um dos subtítulos — *“Eu e a Matemática”*, *“Como me relaciono com a Matemática em minha prática pedagógica?”* e *“As aprendizagens matemáticas e meu desenvolvimento profissional”* — emergiram elementos que, mesmo singulares em suas expressões, convergiram para um movimento de ressignificação identitária e fortalecimento profissional. As narrativas mostram que a formação docente se alimenta de memórias, de práticas concretas e, sobretudo, de interações colaborativas que potencializam a aprendizagem entre pares.

Ao reunir e interpretar essas vozes, a partir de suas escritas, torna-se possível compreender o grupo de estudos não apenas como espaço de formação, mas como território de pertencimento, experimentação e autoria docente. A escuta mútua, o compartilhamento de estratégias e a construção coletiva de conhecimento contribuíram para o amadurecimento das práticas e para o fortalecimento da confiança profissional dos participantes.

No capítulo seguinte, será apresentada a triangulação dos dados da pesquisa, articulando os registros dos encontros formativos, as produções narrativas e o espaço formativo não estruturado (Whatsapp). Essa etapa visa aprofundar a compreensão dos sentidos atribuídos à experiência vivida no grupo de estudos e das marcas formativas que ela produziu, permitindo uma leitura mais integrada e crítica do processo de desenvolvimento profissional docente aqui investigado.

6. Análise da triangulação dos dados: experiências, práticas e sentidos na formação colaborativa.

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a análise dos dados obtidos por meio da triangulação entre três principais fontes empíricas: os registros descritivos e reflexivos dos encontros formativos realizados no grupo de estudos e as narrativas escritas pelos participantes Espaço formativo não estruturado (Whatsapp). Essa análise foi conduzida à luz do referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, o qual atuou como lente interpretativa para a compreensão dos sentidos atribuídos ao processo de desenvolvimento profissional docente vivenciado no contexto investigado.

A presente investigação partiu do seguinte questionamento: quais processos vinculados ao desenvolvimento profissional emergem da participação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em encontros de um grupo com característica colaborativa voltado à Educação Matemática? Essa problematização orientou a construção metodológica e analítica do estudo, ancorando-se na compreensão de que o desenvolvimento profissional docente envolve múltiplas dimensões que serão explicitadas nesta análise.

Ao longo da pesquisa, tornou-se evidente que a participação em um grupo colaborativo, sustentado pela escuta qualificada, pela coautoria e pela prática reflexiva, favorece a ressignificação da docência e o fortalecimento da identidade profissional. Os dados coletados e triangulados – registros de encontros, mensagens do grupo de WhatsApp e narrativas dos participantes – revelaram que o pertencimento ao grupo impulsionou transformações concretas nas práticas pedagógicas, promoveu a circulação de saberes entre pares e ampliou a autonomia dos professores para propor e experimentar abordagens inovadoras no ensino de Matemática.

Essa triangulação busca sustentar, de modo coerente e aprofundado, as interpretações dos processos de desenvolvimento profissional docente observados ao longo da investigação, especialmente no que se refere à formação colaborativa de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A triangulação dos dados permitiu identificar convergências significativas entre as experiências relatadas, as práticas vivenciadas no coletivo e os sentidos atribuídos pelos sujeitos ao seu percurso formativo. Como destacam Holanda e Souza (2020), a triangulação de dados qualitativos constitui uma estratégia metodológica que potencializa a compreensão dos fenômenos investigados ao cruzar múltiplas fontes de evidência, ampliando a confiabilidade e a riqueza interpretativa da análise.

Nesse contexto, destaca-se ainda a contribuição do grupo de WhatsApp como espaço formativo não estruturado, caracterizado por interações espontâneas e contínuas entre os participantes. Embora inicialmente criado para fins logísticos, esse ambiente digital passou a desempenhar papel relevante na consolidação de uma comunidade de prática em movimento. A partir do compartilhamento de dúvidas, sugestões pedagógicas, mensagens de incentivo e documentos acadêmicos, o grupo foi ressignificado como um espaço legítimo de aprendizagem, apoio e construção coletiva de saberes docentes.

Conforme argumentam Predoso & Gama (2020), espaços intersticiais de formação se constituem como zonas de entre-lugar, locais híbridos onde se articulam dimensões formais e informais, institucionais e cotidianas da docência, atravessados por afetos, experiências e desejos. Essa definição se aplica de modo contundente ao grupo de WhatsApp investigado, que funcionou como extensão dos encontros presenciais, mas com dinâmicas próprias: acessível a qualquer tempo, marcado por horizontalidade nas partilhas, livre de formalismos e permeado por vínculos afetivos.

As interações registradas revelam não apenas circulação de saberes pedagógicos, mas também construção de pertencimento e identidade profissional. Participantes manifestaram apoio mútuo durante a escrita de narrativas, celebraram conquistas individuais e coletivas, compartilharam práticas de sala de aula, convidaram colegas a eventos acadêmicos e discutiram temas sensíveis à docência, como inseguranças, pressões institucionais e memórias escolares. Nesse sentido, a mediação horizontal exercida pela pesquisadora-formadora e o acolhimento entre pares configuraram um cenário potente de coformação docente.

A fluidez e frequência do compartilhamento de mensagens no WhatsApp permitiram uma escuta mais próxima e ampliada, contribuindo para o que Wenger (1998) chama de engajamento mútuo — elemento central à constituição de comunidades de prática. Esse engajamento, ancorado em experiências vividas e compartilhadas, fomentou um sentimento de continuidade formativa, mesmo entre os encontros presenciais, como evidenciam os relatos sobre o desejo de permanência do grupo e a escolha coletiva de um nome simbólico após o encerramento formal da extensão.

Assim, ao integrar esse espaço intersticial à triangulação analítica, é possível afirmar que o desenvolvimento profissional dos professores também se nutriu das interações cotidianas, das múltiplas vozes emergentes no ambiente digital e da valorização do vivido como saber formativo. O grupo de WhatsApp, nesse percurso, consolidou-se como espaço de cuidado, autoria e formação em movimento.

No caso desta pesquisa, a combinação entre registros dos encontros, narrativas escritas e interações no ambiente digital de formação não estruturado (grupo de WhatsApp) possibilitou iluminar aspectos centrais da formação colaborativa e do desenvolvimento profissional docente, a partir de três eixos entrelaçados: (1) Práticas pedagógicas e metodologias de ensino; (2) Prática reflexiva coletiva; e (3) Enfrentamento de desafios e ressignificação identitária.

A análise das interações em ambiente de formação não estruturado revelou-se particularmente significativa, o grupo de WhatsApp se configurou como espaço intersticial de formação, compreendido como uma zona de aprendizagem situada nos entre-lugares do cotidiano docente, sustentada por interações horizontais, afetos e colaboração espontânea (Gama, 2013; Gama & Nakayama, 2016; Wenger, 1998). Atuou como extensão afetiva e pedagógica dos encontros presenciais, favorecendo a circulação de saberes e o fortalecimento da identidade profissional, caracterizado pela fluidez entre o formal e o informal, o cotidiano e o acadêmico, o afetivo e o pedagógico.

Embora esse ambiente tenha surgido com fins logísticos, ele passou a funcionar como uma extensão legítima e horizontal dos encontros presenciais, possibilitando partilhas constantes, autorais e solidárias entre os participantes. Como destaca Wenger (1998), a aprendizagem ocorre nos entre-lugares da prática social, sustentada por repertórios compartilhados, engajamento mútuo e negociações contínuas de significados — elementos visivelmente presentes nas interações digitais deste grupo.

Um dos primeiros eixos que emergiram da análise refere-se às práticas pedagógicas inovadoras e às metodologias de ensino. Nos encontros formativos, os professores compartilharam experiências de sala de aula que evidenciavam a busca por abordagens mais significativas, lúdicas e contextualizadas. Ferri, por exemplo, apresentou atividades com materiais recicláveis para ensinar conceitos matemáticos, enquanto João utilizou jogos educativos para promover a participação ativa dos alunos. Essas experiências se alinham às proposições de Day (2001), ao enfatizar que o desenvolvimento profissional passa pela criação de práticas que mobilizam o engajamento dos estudantes, e de Wenger (1998), ao apontar que a aprendizagem se sustenta em repertórios compartilhados e construídos em interação.

Esse eixo emergiu fortemente tanto nos encontros presenciais quanto nas mensagens compartilhadas de forma virtual. Professores compartilharam no grupo de WhatsApp relatos sobre atividades realizadas com suas turmas, muitas vezes acompanhados de imagens, áudios ou reflexões breves. Tais registros ilustram o modo como os participantes apropriaram-se das propostas discutidas nos encontros e as adaptaram criativamente a seus contextos. A proposta elaborada por Ferri a partir do conto da Branca de Neve, por exemplo, foi posteriormente

testada e comentada por Maria e Matheus no grupo, ampliando seu alcance e refinando sua aplicação. Essa circulação espontânea de práticas evidencia a coautoria pedagógica e a constituição de um repertório compartilhado, conforme apontado por Wenger (1998). Segundo Oliveira-Formosinho (2009), esse tipo de prática situada contribui para uma formação que se constrói “com os outros e a partir do vivido”, a partir do reconhecimento do valor formativo da experiência e da autoria docente.

Além dos encontros presenciais, o grupo de WhatsApp configurou-se como um espaço intersticial de formação (Gama, 2013; Gama & Nakayama, 2016; Wenger, 1998), no qual a troca de práticas pedagógicas continuava a se fortalecer entre os encontros. Professores compartilhavam registros de atividades aplicadas em sala de aula, como imagens de fichas, prints de propostas e relatos de reação dos alunos. Maria, por exemplo, postou no grupo a adaptação de uma atividade com malha quadriculada e relatou a curiosidade das crianças ao experimentarem a proposta. Matheus, por sua vez, comentou que uma fala durante os encontros o fez repensar sua organização de atividades sobre as quatro operações, e, ao postar sua nova proposta no grupo, recebeu devolutivas entusiasmadas dos colegas.

As narrativas escritas pelos participantes também reforçam esse movimento. Maria relatou que, após participar das discussões no grupo de estudos, passou a considerar o erro como ponto de partida para o ensino da Matemática, e não como falha do aluno. Essa mudança se refletiu na elaboração de uma atividade com tampinhas, que estimulava a experimentação e o raciocínio lógico. Ferri descreveu como planejou e executou uma organização de atividades inspirada nas histórias infantis, o que, segundo ela, possibilitou maior envolvimento dos alunos com a resolução de problemas. João, em sua narrativa, relatou que passou a valorizar mais o uso de materiais manipulativos e contextos reais como recurso para explorar conceitos matemáticos, algo que, segundo ele, não fazia parte de sua formação inicial.

Esses exemplos ilustram a emergência de uma prática pedagógica mais reflexiva, autoral e centrada no aluno, gestada no seio de um coletivo que opera como comunidade de prática. A iniciativa de Maria e Matheus, que planejaram juntos a aplicação de uma organização de atividades baseada no livro *Os Problemas da Família Gorgonzola*, de Eva Furnari, foi antecipada e acompanhada pelas mensagens compartilhadas no grupo de WhatsApp. A proposta envolvia estações de trabalho, materiais não convencionais e incentivo à autonomia dos alunos, marcando um deslocamento em relação à lógica tradicional do ensino.

Essas práticas materializam o empreendimento conjunto que Wenger (1998) define como elemento constitutivo de uma comunidade de prática, revelando que o grupo atuou não apenas como espaço de reflexão, mas também como núcleo produtor de inovação pedagógica

— sustentado tanto por encontros formais quanto por interações informais e colaborativas em ambiente digital. A conjugação entre prática situada, autoria docente e aprendizagem coletiva revelou-se uma estratégia potente de desenvolvimento profissional, com efeitos concretos nas experiências escolares dos professores participantes.

O segundo eixo interpretativo que emergiu da análise diz respeito à prática reflexiva coletiva. Essa dimensão do desenvolvimento profissional mostrou-se central para a consolidação de um espaço de formação docente sustentado na escuta, no apoio mútuo e na produção compartilhada de sentidos. Conforme defendem autores como Nóvoa (1992, 2019), Marcelo-García (2009), Gama (2013) e Gama & Nakayama (2016), a profissionalidade docente se consolida por meio da capacidade de refletir criticamente sobre a própria prática, sobretudo quando essa reflexão ocorre em diálogo com os pares e se transforma em ação formativa.

No contexto deste grupo de estudos, a prática reflexiva não se restringiu aos encontros presenciais, nos quais os professores analisaram coletivamente suas experiências e dilemas pedagógicos, mas se estendeu de maneira significativa ao ambiente virtual do grupo de WhatsApp. As mensagens compartilhadas de forma digitais tornaram-se espaços cotidianos de reflexão situada e imediata, nas quais os participantes expunham incertezas, reformulavam propostas, partilhavam esboços de escrita e solicitavam a escuta qualificada dos colegas. A prática da escuta ativa, o acolhimento das dúvidas e o incentivo à continuidade do percurso formativo eram elementos recorrentes nas mensagens trocadas.

Um exemplo marcante desse processo ocorreu quando Ferri compartilhou no grupo: “Hoje foi difícil, confesso que pensei em desistir da narrativa.” Em resposta, João escreveu: “Não desiste! Estamos aqui juntos.” Essa interação revela o caráter afetivo e formativo das relações estabelecidas, nas quais o sentimento de pertencimento se entrelaça à possibilidade de elaborar coletivamente os desafios da docência e da formação. O WhatsApp, nesse sentido, funcionou como interstício formativo — um espaço não previsto formalmente, mas decisivo na sustentação das práticas reflexivas. Tal como propõe Gama (2013), mesmo que não formalizadas em textos extensos, essas partilha cotidianas configuram dispositivos potentes de aprendizagem colaborativa.

Nos encontros presenciais, a prática reflexiva também se manifestou com intensidade. Matheus, por exemplo, expressou surpresa ao reconhecer a Matemática como campo de pensamento crítico, deslocando sua visão sobre a disciplina. Ferri, ao comentar sobre a proposta baseada no conto da Branca de Neve, declarou-se inicialmente desconcertada, mas depois estimulada pela ludicidade da atividade. João expôs seu incômodo com a rigidez do livro didático e a ausência de espaço para a reflexão crítica em sua formação inicial, enquanto Olívia,

ao relatar as dificuldades de aplicação de metodologias da neuropsicopedagogia, gerou uma discussão rica sobre estratégias adaptativas e possíveis caminhos pedagógicos. Em outro momento, Matheus Andrade promoveu uma roda de partilha de desafios, revelando a potência formativa da coletividade.

Essas vivências, ao serem narradas e escutadas entre pares, atuaram como práticas estruturantes, conforme defende Day (2001), ao considerar a reflexão crítica como eixo da transformação profissional. Wenger (1998) reforça essa perspectiva ao apresentar o conceito de engajamento mútuo, elemento fundamental das comunidades de prática, no qual os sujeitos constroem coletivamente seus repertórios, renegociam significados e fortalecem vínculos de pertencimento.

As narrativas individuais também evidenciaram essa dimensão reflexiva. Maria relatou como os encontros e o compartilhamento no grupo a ajudaram a repensar sua própria relação com a matemática e a compreender melhor os processos de aprendizagem dos alunos. Em outro trecho, Ferri menciona que passou a registrar com mais frequência as reações de seus estudantes, como forma de compreender os efeitos de suas intervenções pedagógicas. A prática da escrita, mesmo que incipiente para alguns, foi sendo construída em diálogo com o coletivo, mobilizando aprendizagens importantes para a docência e para a pesquisa.

Assim, a prática reflexiva coletiva, sustentada por diferentes dispositivos — presenciais, virtuais e narrativos — mostrou-se um eixo transversal do desenvolvimento profissional vivenciado pelos participantes. A escuta, a partilha e a análise conjunta das práticas possibilitaram não apenas aprendizagens pedagógicas, mas também deslocamentos identitários, ao passo que cada professor ou professora ia se reconhecendo como parte de um coletivo que pensa, sente e transforma sua própria prática.

O terceiro eixo emergente da análise diz respeito ao enfrentamento de desafios e à ressignificação identitária, elementos que se mostraram centrais para compreender os processos de transformação vivenciados pelos participantes ao longo da formação. Essa dimensão não apenas atravessou os encontros presenciais, mas também se manifestou de maneira intensa nas interações virtuais e nas narrativas escritas, revelando que os professores vivenciam a formação não apenas como aquisição de saberes técnicos, mas como reconstrução de si mesmos em suas trajetórias docentes.

Nos encontros formativos, foram recorrentes os relatos sobre tensões estruturais enfrentadas no cotidiano escolar, como a resistência de colegas às inovações, a limitação imposta pelos livros didáticos, a ausência de apoio institucional para metodologias alternativas e as inseguranças pessoais em relação ao ensino da Matemática. Maria, por exemplo,

compartilhou a dificuldade em implementar propostas diferenciadas em sua escola, diante de uma cultura pedagógica ainda pouco aberta ao novo. Já João trouxe à tona o incômodo com a rigidez curricular e a sensação de isolamento ao tentar propor práticas mais criativas.

Esses relatos revelam, conforme aponta Day (2001), que o desenvolvimento profissional acontece em meio a contextos complexos, permeados por contradições, resistências e negociações. Wenger (1998) complementa ao afirmar que as comunidades de prática se constituem justamente na capacidade de seus membros em partilhar experiências, enfrentar conflitos e, a partir disso, construir sentidos compartilhados para a docência. Ao refletirem conjuntamente sobre essas dificuldades, os professores do grupo mobilizaram-se para encontrar estratégias de superação, reinterpretando suas práticas e reafirmando seu compromisso com uma educação mais significativa.

Esse movimento de enfrentamento e reconstrução também se evidenciou com força nas mensagens compartilhadas e estabelecidas no grupo de WhatsApp. Além de funcionar como espaço de apoio técnico, esse ambiente virtual assumiu uma função afetiva e identitária de grande relevância. Os professores utilizaram o grupo como espaço de desabafo, acolhimento e partilha de pequenos sucessos e fracassos, configurando um cotidiano formativo que extrapola os limites dos encontros presenciais. Quando Ferri escreveu: “Hoje pensei em desistir de tudo, mas ver vocês me deu força para continuar”, e recebeu mensagens de encorajamento como a de João — “Você não está sozinha, estamos juntos nisso” —, ficou evidente que esse espaço se consolidava como território de cuidado e reconhecimento mútuo.

Esses momentos de vulnerabilidade partilhada são formativos porque permitem aos professores (re)conhecerem-se em suas fragilidades e potências, ressignificando suas experiências à luz da coletividade. Como destaca Nóvoa (1992), a construção da identidade docente se dá na relação com os outros, e não de forma solitária. O fortalecimento dos vínculos entre os participantes, perceptível tanto nas mensagens trocadas quanto nos relatos escritos, contribuiu para a constituição de um ambiente seguro, em que era possível se mostrar imperfeito, inseguro ou frustrado — sem julgamento, mas com apoio.

As narrativas individuais reforçaram essa perspectiva. Vários professores relataram que a participação no grupo os ajudou a resgatar uma imagem mais positiva de si como educadores, especialmente em relação à Matemática. Ferri escreveu, em sua narrativa: “Hoje percebo que gosto da Matemática, porque finalmente entendi que posso ensinar de um jeito meu, com criatividade e sensibilidade.” Maria, por sua vez, destacou que se sentia fortalecida ao ouvir e ler os colegas: “Antes, eu me via sozinha. Agora, eu sei que faço parte de algo maior.”

Outro indicativo dessa ressignificação identitária foi o desejo coletivo de continuidade do grupo mesmo após o encerramento oficial da formação. Esse desejo se concretizou na escolha de um nome simbólico para o coletivo e no planejamento autônomo de novos encontros. Tais ações indicam, como aponta Wenger (1998), que os sujeitos se apropriaram daquele espaço como comunidade de prática em consolidação, reconhecendo nele não apenas um momento formativo pontual, mas um ambiente legítimo de pertencimento, autoria e produção de saberes docentes.

Além disso, a compreensão do grupo de WhatsApp como um interstício de formação — um espaço informal, mas densamente formativo — permite avançar na análise dos processos de desenvolvimento profissional. Como afirmam Gama & Nakayama (2016), a formação significativa acontece nos entre-lugares da prática, onde circulam afetos, experiências e negociações. Esses interstícios, segundo Nóvoa (2019), configuram-se como territórios de aprendizagem, nos quais se constroem as condições concretas para uma profissionalização docente situada, colaborativa e contínua.

Nesse sentido, a triangulação entre registros dos encontros, interações no WhatsApp e narrativas individuais possibilitou evidenciar que o desenvolvimento profissional dos participantes não se limitou à aquisição de novos conhecimentos didáticos, mas envolveu um intenso processo de reconstrução identitária. Ao serem reconhecidos em suas dificuldades, celebrarem conquistas cotidianas e produzirem sentidos coletivos para sua prática, os professores fortaleceram seu pertencimento à profissão e ampliaram sua capacidade de se posicionar frente aos desafios escolares.

Como sustentam Goodson (2007) e Souza (2006), a escrita de si, as narrativas e os espaços de fala compartilhada têm potência para transformar trajetórias profissionais, pois tornam visíveis as camadas subjetivas da experiência docente. No caso do grupo de estudos investigado, o exercício narrativo — ainda que incipiente — articulado à prática reflexiva e ao apoio mútuo, constituiu-se como dispositivo potente de (re)significação do ser professor.

Assim, a triangulação dos dados revelou-se uma estratégia analítica para compreender a complexidade dos processos formativos vivenciados no grupo de estudos. Ao integrar teoria, prática e narrativa, foi possível evidenciar que o desenvolvimento profissional colaborativo se fortalece quando é sustentado por experiências significativas, práticas construídas coletivamente e sentidos partilhados entre os sujeitos da formação.

Esses três componentes empíricos; as narrativas dos participantes, os registros dos encontros e o ambiente de formação não estruturado Whatsapp; foram cruzados e analisados à luz do referencial teórico que fundamenta esta pesquisa. No centro dessa articulação

interpretativa, situam-se os elementos-chave que emergiram da investigação: experiências, práticas e sentidos. Esses elementos sustentam a compreensão do desenvolvimento profissional e colaboração como um processo identitário, coletivo e situado, construído nas interações e reflexões vividas no contexto do grupo de estudos.

No contexto desta pesquisa, que acompanhou a constituição e o desenvolvimento de um grupo de estudos com professores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma rede municipal, observa-se que o movimento colaborativo foi se delineando progressivamente como uma comunidade de prática em construção. A princípio, os encontros foram marcados pelo compartilhar de experiências pautadas nas angústias do cotidiano escolar, nas dúvidas sobre os processos de ensino e aprendizagem e nas expectativas em relação ao papel da coordenação pedagógica. Com o passar do tempo, a escuta ativa, o reconhecimento mútuo e a busca conjunta por soluções e compreensões pedagógicas passaram a configurar um espaço de aprendizagem situada (Lave e Wenger, 1991), no qual os saberes docentes emergiam da prática compartilhada e se legitimavam no próprio fazer coletivo.

Essa transição de um grupo formal, informal de escuta para uma comunidade de prática em formação evidencia a potência do desenvolvimento profissional e colaboração quando sustentados por vínculos de confiança, autoria e pertencimento. O grupo de estudos, inicialmente convocado por uma liderança institucional, passou a constituir-se como um coletivo com identidade própria, no qual cada participante contribuía para a construção do conhecimento comum, ao mesmo tempo em que (re) construía sua identidade docente. Como ressalta Wenger (1998), a participação em comunidades de prática não apenas promove a aquisição de saberes, mas também transforma os sujeitos, pois aprender é, essencialmente, um processo de tornar-se.

Desse modo, a articulação entre os fundamentos teóricos e os dados empíricos desta pesquisa permite afirmar que a constituição de comunidades de prática pode ser um caminho profícuo para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente, especialmente em redes públicas de ensino comprometidas com a valorização da formação continuada situada, dialógica e crítica. O grupo investigado não apenas favoreceu a reflexão coletiva sobre os desafios educacionais, mas também inaugurou possibilidades de autoria, ressignificação e engajamento dos professores em processos formativos significativos e emancipadores.

A emergência de comunidades de prática como ambientes formativos potentes está alinhada a uma concepção de desenvolvimento profissional que ultrapassa a lógica transmissiva e pontual da formação continuada. Ao considerar que a aprendizagem ocorre na prática social, no diálogo constante entre experiência e reflexão, Wenger (1998) rompe com a ideia de que o

conhecimento é algo que se transmite de um agente mais experiente a outro menos experiente. Em vez disso, propõe que o saber é coconstruído em um espaço de negociação de significados, no qual os sujeitos se constituem mutuamente como aprendizes e produtores de saberes. Tal perspectiva encontra ressonância na obra de António Nóvoa (1992; 2009), ao afirmar que a profissionalidade docente se constrói no coletivo, no exercício da escuta e da partilha de práticas, promovendo o que o autor denomina de "profissionalismo partilhado".

No grupo de estudos observado nesta pesquisa, essa concepção torna-se visível na forma como os professores, inicialmente receptores de uma proposta institucional, passaram a assumir papel de protagonistas na produção de sentidos sobre sua prática. Como destaca José Contreras (2002), os professores são sujeitos epistemológicos que pensam, sentem e interpretam suas experiências, e não apenas aplicadores de conhecimentos externos. Ao participarem ativamente das discussões, escolherem temas de interesse comum e proporem encaminhamentos, os docentes do grupo de estudos movimentaram-se no sentido de um desenvolvimento profissional dialógico e autônomo, no qual suas vozes e experiências passaram a ser reconhecidas como legítimas e formadoras.

Nesse processo, a mediação institucional e a escuta qualificada desempenharam papel crucial. Conforme apontam Gama e Nakayama (2016), o desenvolvimento profissional docente se potencializa em práticas formativas que se organizam com base em parcerias colaborativas e na escrita reflexiva e partilhada dos professores sobre os processos educativos que vivenciam. Embora o grupo em questão ainda não tenha sistematizado muitas produções escritas, a oralidade das reuniões revelou-se um espaço de elaboração coletiva, em que os participantes compartilhavam dilemas, analisavam situações de sala de aula e se reconheciam nas experiências dos colegas. Esse movimento contribui para o que Carlos Marcelo García (1999) nomeia como “professor reflexivo”, aquele que é capaz de analisar criticamente sua prática e de engajar-se em processos contínuos de transformação.

À luz de todo o percurso analisado nesta pesquisa, evidencia-se que os elementos constitutivos do desenvolvimento profissional docente e da colaboração não são apenas complementares, mas se fundem em um novo paradigma formativo, aqui compreendido como desenvolvimento profissional docente colaborativo. Essa concepção emerge da experiência concreta vivida pelos participantes do grupo de estudos, na qual o aprender, o ensinar e o refletir foram exercidos de forma interdependente, horizontal e situada.

A articulação entre os referenciais teóricos de Wenger (1998), Nóvoa (1992, 2019), Contreras (2002), Gama (2013) e Marcelo García (2009) com os dados empíricos permitiu compreender que o desenvolvimento profissional se realiza na partilha de experiências, na

escuta ativa, no reconhecimento mútuo e na coautoria de saberes docentes — elementos estruturantes de comunidades de prática vivas e dinâmicas.

No caso do grupo investigado, a colaboração não foi acessória, mas fundante da experiência formativa. Desde o planejamento coletivo até organização de atividades até o apoio emocional nas dificuldades da escrita e da prática pedagógica, as relações entre os professores foram marcadas por um compromisso ético com o outro e por uma corresponsabilidade no processo de aprender e ensinar. Como destaca Contreras (2002), o professor é sujeito epistêmico e, portanto, produtor de conhecimento sobre sua prática — uma produção que, quando realizada em coletivo, ganha densidade formativa e potência transformadora.

Nesse sentido, o conceito de desenvolvimento profissional docente colaborativo assume contornos específicos nesta tese: trata-se de um processo contínuo, dialógico e situado, no qual os saberes são construídos em redes de interação entre pares, sustentadas por vínculos de confiança, autoria e pertencimento. A escrita reflexiva, a escuta entre colegas, a problematização dos desafios reais da docência e a partilha de práticas bem-sucedidas e fracassadas foram alguns dos dispositivos que consolidaram esse modo de formar-se com os outros e a partir da experiência.

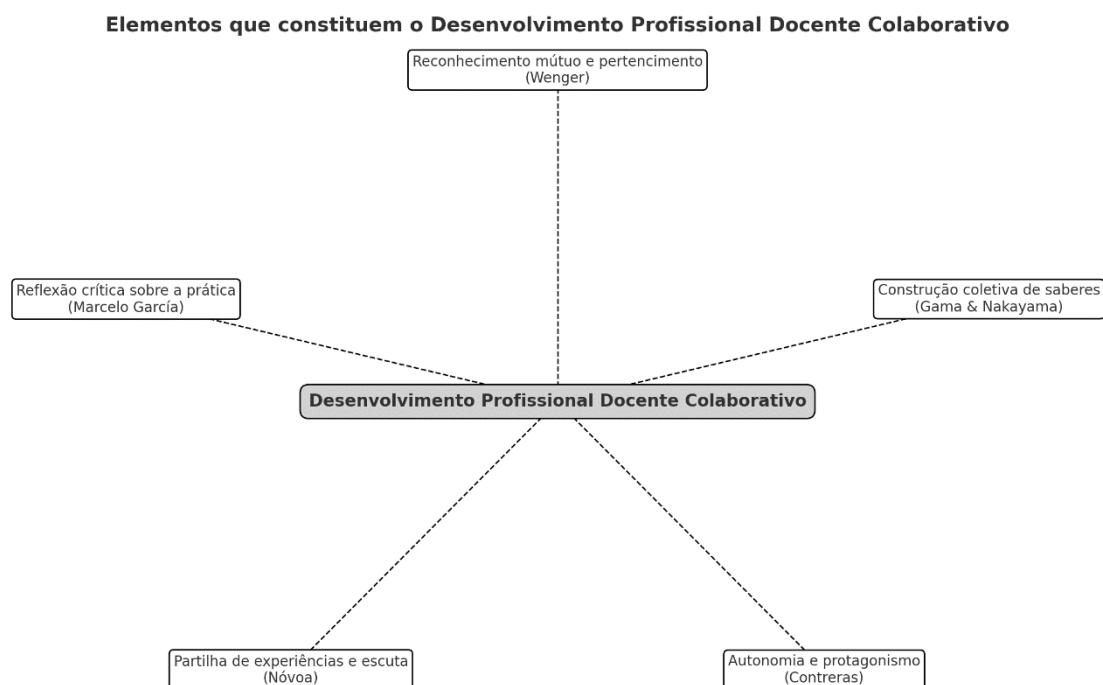
A inclusão do grupo de WhatsApp como interstício formativo ampliou ainda mais essa compreensão. Ao analisarmos esse espaço, ficou evidente que o desenvolvimento profissional também se dá nos entre-lugares do cotidiano, fora dos espaços institucionalmente reconhecidos como “formativos”. As mensagens trocadas, as dúvidas compartilhadas, os incentivos, as figurinhas e os relatos de sala de aula revelam que a formação ocorre no fluxo da vida docente, na interação espontânea e na reciprocidade cotidiana, como afirmam Gama & Nakayama (2016) e Nóvoa (2019).

Dessa forma, o desenvolvimento profissional docente colaborativo revela-se, nesta pesquisa, como um constructo que integra dimensões cognitivas, afetivas e identitárias da formação. Ele transcende a dicotomia entre teoria e prática, ao propor uma formação centrada na experiência concreta e na autoria dos professores, que aprendem uns com os outros, em contextos reais, em diálogo constante com seus pares e com os desafios da educação contemporânea.

Ao final deste percurso, é possível afirmar que o grupo de estudos não apenas promoveu o aprimoramento pedagógico de seus participantes, mas também instituiu uma nova forma de ser e estar na profissão. Uma forma comprometida com a reflexão crítica, com a escuta generosa, com a construção de sentido e com a transformação do cotidiano escolar. Como propõe Nóvoa (1992), a profissionalidade docente se constitui na coletividade, e é nessa

coletividade que reside o sentido mais profundo do desenvolvimento profissional colaborativo: formar-se com os outros para transformar-se com os outros, em direção a uma docência mais consciente, emancipada e comprometida com a justiça educacional.

Figura 3: Elementos teóricos do Desenvolvimento Profissional Colaborativo



Fonte: Elaborada pela autora

Tal como representado na figura, esse processo é alimentado por múltiplos elementos que se articulam entre si: reconhecimento mútuo e pertencimento (Wenger, 1998), reflexão crítica sobre a prática (Marcelo-García, 2009), construção coletiva de saberes (Gama & Nakayama, 2016), partilha de experiências e escuta (Nóvoa, 1992) e autonomia e protagonismo docente (Contreras, 2002).

A escuta atenta e a abertura ao outro, nesse contexto se configuram como atitudes pontuais, como posturas éticas que favorecem o engajamento afetivo, político e epistêmico dos professores com sua própria formação. A colaboração, portanto, é considerada, neste contexto, uma estratégia metodológica e se afirma como uma escolha pedagógica e existencial, que reconhece o valor da coletividade como espaço privilegiado de produção de conhecimento e transformação da prática.

Nesse cenário, as experiências partilhadas promovem reconhecimento e identificação; as práticas, quando construídas em colaboração, tornam-se repertórios vivos e significativos; e os sentidos, construídos no diálogo entre sujeitos singulares, dão direção e legitimidade à

formação. Como observa Marcelo-García (2009), é nesse jogo dialógico e situado que o professor se reconhece como sujeito epistêmico e autor de sua trajetória, capaz de refletir criticamente e transformar suas ações educativas.

É nessa tessitura de relações, escutas e coautorias que se consolida o desenvolvimento profissional docente colaborativo — não como um modelo pronto, mas como um campo vivo de aprendizagens, movido pelo pertencimento, pela autoria e pela possibilidade real de construir, com os outros, novos sentidos para a docência e para a escola.

Diante das análises desenvolvidas ao longo desta tese, percebe-se que a investigação permitiu compreender os processos de desenvolvimento profissional docente que emergem da participação de professores em um grupo com características colaborativas, com foco no ensino e aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A partir da triangulação entre registros dos encontros formativos, interações no grupo de WhatsApp e narrativas individuais dos participantes, foi possível identificar movimentos significativos de ressignificação identitária, inovação pedagógica e construção coletiva de saberes, evidenciando a potência da formação continuada situada e dialógica. Os três eixos analíticos — práticas pedagógicas e metodologias de ensino; prática reflexiva coletiva; e enfrentamento de desafios com ressignificação da docência — demonstram que o grupo se consolidou como uma comunidade de prática em formação, capaz de mobilizar os professores para ações transformadoras em seus contextos escolares. Nesse percurso, destacam-se elementos estruturantes como a escuta qualificada, o pertencimento, a coautoria e o diálogo entre pares, que alicerçam o que aqui se compreende como desenvolvimento profissional docente colaborativo — uma concepção que transcende a ideia de transmissão de saberes e se ancora em experiências partilhadas, afetos e compromissos coletivos com a transformação da prática educativa.

Além disso, a articulação entre experiências vividas e reflexão crítica sobre a prática possibilitou que os docentes se reconhecessem como sujeitos epistêmicos e produtores de conhecimento, conforme defendem autores como Contreras (2002), Marcelo-García (2009), Gama (2013), Nóvoa (1992; 2019) e Wenger (1998). Assim, os processos emergentes observados nesta pesquisa não apenas respondem à questão inicial, mas contribuem para a formulação de uma concepção ampliada de desenvolvimento profissional docente colaborativo, forjada na tessitura entre diálogo, prática situada, coautoria e construção coletiva de sentidos.

Diante da compreensão do desenvolvimento profissional docente em suas dimensões individual e colaborativa, emerge a necessidade de aprofundar a análise sobre os contextos nos quais esses processos se entrelaçam de forma orgânica, contínua e situada. Nesse sentido, a

noção de comunidade de prática, proposta por Etienne Wenger (1998), oferece uma perspectiva integradora que permite compreender como os professores constroem conhecimento, desenvolvem competências e ressignificam suas práticas por meio da participação em coletivos que compartilham interesses, objetivos e desafios comuns.

A experiência analisada nesta tese evidencia que o desenvolvimento profissional docente ganha maior densidade e potência quando se ancora em relações de confiança, pertencimento e compromisso mútuo entre os sujeitos envolvidos. A constituição de uma comunidade de prática, como observado no grupo de estudos, permitiu que o coletivo docente se tornasse um espaço de formação vivo, em que os saberes não são impostos, mas emergem das práticas, das reflexões compartilhadas e da escuta sensível às realidades escolares.

A reflexão sobre a construção conjunta das práticas no contexto de uma Comunidade de Prática é fundamental para compreendermos como os indivíduos interagem e se desenvolvem em ambientes colaborativos. O trabalho de Wenger (1998) destaca que, ao se envolverem em empreendimentos compartilhados, os membros de uma CoP não apenas executam ações, mas também ajustam continuamente suas interpretações sobre elas. Cada participante traz consigo uma bagagem singular — experiências, conhecimentos, valores — e é no confronto e na interlocução dessas perspectivas que se forma um repertório compartilhado, elemento central para a produção de significados coletivos.

Esse processo é dinâmico e cotidiano, exigindo envolvimento ativo dos participantes e promovendo um intercâmbio constante de sentidos. Ainda que as interpretações individuais não sejam idênticas, o que se observa é uma convergência orientada por objetivos comuns e pelo compromisso com a prática. É nesse movimento que a colaboração se revela fecunda: na valorização das diferenças que se entrelaçam para qualificar a ação coletiva. Para Wenger (1998), esse percurso formativo é também constitutivo de identidades profissionais, à medida que a competência, entendida não como mera habilidade técnica, mas como construção social, se forma no reconhecimento mútuo e na validação entre pares.

Portanto, compartilhar interesses comuns não é, por si só, suficiente para caracterizar um coletivo como uma Comunidade de Prática. A verdadeira constituição de uma CoP exige organização, engajamento e reflexão conjunta sobre as experiências vividas. O grupo de estudos analisado nesta pesquisa avançou nesse sentido: consolidou-se como um espaço de partilha e ressignificação da prática, centrado mais na vivência e no fazer pedagógico do que em processos formais de aprendizagem. A prática, nesse contexto, atua como eixo estruturante da comunidade, ao redor da qual os membros constroem pertencimento, desenvolvem identidade e ampliam seus repertórios de atuação.

Além disso, destaca-se o papel das CoPs como espaços de inovação. Ao se sentirem seguros e acolhidos, os participantes se dispõem a compartilhar ideias e experimentações, o que favorece o surgimento de soluções criativas e de transformações significativas nas práticas educativas. A Comunidade de Prática torna-se, assim, não apenas um local de desenvolvimento profissional, mas também de desenvolvimento humano, promovendo a formação de redes colaborativas sustentadas pela confiança, pela escuta e pela ação conjunta.

Dessa maneira, ao articular os aportes teóricos com os dados empíricos da pesquisa, reafirma-se que as comunidades de prática desempenham um papel estratégico no fortalecimento do desenvolvimento profissional docente. Elas promovem a aprendizagem significativa, o reconhecimento mútuo, a construção identitária e a coautoria dos processos formativos, contribuindo para a constituição de escolas mais democráticas, inovadoras e centradas na valorização dos sujeitos que nela atuam.

Os encontros promovidos ao longo desta tese evidenciaram um aspecto essencial para o fortalecimento do desenvolvimento profissional docente: o protagonismo dos professores. Ao se reconhecerem como sujeitos ativos no processo formativo, os participantes passaram a atribuir novos sentidos às suas práticas e à própria formação, demonstrando que as relações estabelecidas no grupo foram fundamentais para a construção de um espaço seguro, ético e acolhedor. A confiança mútua, construída gradualmente, permitiu que os docentes se sentissem à vontade para expor seus medos, anseios e fragilidades, o que favoreceu a emergência de uma cultura de escuta, de apoio e de aprendizado compartilhado.

Nesse cenário, o papel da pesquisadora assumiu um caráter de mediação e apoio, mais do que de condução. Ainda que tenha sido responsável pela proposição inicial do grupo, sua presença ao longo do percurso foi pautada por uma postura de escuta sensível, observação participante e incentivo à autonomia dos professores. A experiência revelou que o desenvolvimento profissional docente colaborativo não se impõe, mas se constrói a partir da vivência genuína das relações e da valorização da experiência docente como fonte legítima de conhecimento.

De fato, a trajetória da pesquisadora nesta tese é também marcada por uma atuação comprometida com os princípios da colaboração desde seus primeiros passos na educação. Sua entrada como professora no âmbito do Programa OBEDUC foi o ponto de partida para o envolvimento em propostas formativas centradas na valorização da experiência docente e na construção coletiva do saber. Como coordenadora pedagógica, ampliou seu olhar sobre os desafios da formação continuada e passou a fomentar espaços de escuta e construção conjunta com os professores. Posteriormente, enquanto gestora educacional da rede pública, aplicou

intencionalmente os princípios colaborativos vivenciados no grupo de estudos em diferentes esferas da política educacional municipal, influenciando diretamente a condução das Reuniões de HTPC, o acompanhamento pedagógico, a reestruturação das condições de infraestrutura das creches e, sobretudo, a valorização e o reconhecimento profissional das educadoras.

Esses desdobramentos demonstram que a formação colaborativa pode — e deve — transcender o espaço restrito dos grupos e impactar diretamente as políticas e práticas institucionais. O desenvolvimento profissional docente, ancorado na colaboração, não se encerra nas ações formativas, mas reverbera nos modos de gestão, nas decisões políticas e nos sentidos atribuídos à prática educativa.

Portanto, reafirma-se que o desenvolvimento profissional docente colaborativo, quando gestado em ambientes que valorizam as experiências concretas, o diálogo entre pares e o apoio institucional, pode ampliar as possibilidades formativas nas redes públicas de ensino. Essa perspectiva não apenas enriquece as trajetórias docentes, mas também fortalece o compromisso coletivo com uma educação pública de qualidade, dialógica e verdadeiramente emancipadora.

Como forma de encerrar esta tese, agora na escrevendo na primeira pessoa, opto por um gesto que transcende a escrita acadêmica e se aproxima do coração da prática educativa: uma carta pedagógica. Inspirada na perspectiva de pesquisa formação narrativa (auto)biográfica, a carta se constitui como um dispositivo de reflexão, encontro e produção de sentidos, capaz de articular a experiência vivida ao gesto ético-político de narrar-se em diálogo com o outro. Como apontam Vieira e Bragança (2020), a carta é uma forma de dizer-ser, uma escrita que favorece a constituição identitária e autoral, ao mesmo tempo em que potencializa processos formativos no e com o cotidiano escolar. Neste contexto, esta carta destina-se a todos aqueles que desejam ousar novos modos de gerir, formar e transformar a educação, inspirados nos princípios colaborativos aqui vivenciados e defendidos.

Considerações finais

Ao encerrar este percurso investigativo, sinto a necessidade de falar em primeira pessoa, pois reconheço que esta tese não é apenas um exercício acadêmico, mas também um espelho de minha própria trajetória profissional e identitária como professora, coordenadora, gestora e pesquisadora. Ao longo do trabalho, compreendi que o desenvolvimento profissional docente se desenha em um movimento contínuo, situado e profundamente humano, que não se limita à

aquisição de técnicas ou metodologias, mas se enraíza nas relações de confiança, de pertencimento e de compromisso mútuo entre os sujeitos que compartilham a docência.

O grupo de estudos analisado revelou-se, para mim, não apenas como um objeto de pesquisa, mas como um espaço vivo de formação, em que a escuta sensível, a coautoria pedagógica e a valorização da experiência docente se entrelaçaram para dar sentido às práticas. Ali, testemunhei professores ressignificando suas relações com a Matemática, experimentando novas formas de ensinar e, sobretudo, reconhecendo-se como protagonistas de sua formação. Percebi, com nitidez, que o que sustenta o desenvolvimento profissional colaborativo é a possibilidade de cada docente trazer sua bagagem singular — seus saberes, suas fragilidades, seus valores — e transformá-la em repertório compartilhado, capaz de gerar pertencimento e fortalecer identidades.

Escrevendo este texto, reconheço que minha própria constituição como pesquisadora se entrelaça com os caminhos do grupo. Ao narrar a experiência coletiva, revisitei minhas vivências desde a participação no Programa OBEDUC, quando iniciei minha aproximação com propostas formativas pautadas pela escuta e pelo trabalho em conjunto. Mais tarde, como coordenadora pedagógica e gestora educacional, percebi a urgência de levar os princípios colaborativos para dentro da política educacional municipal, influenciando reuniões de HTPC, acompanhamentos pedagógicos e decisões sobre infraestrutura escolar. Ao fazê-lo, compreendi que a colaboração não é apenas uma metodologia formativa, mas um princípio de gestão democrática e de valorização docente.

Assim, esta tese também reflete meu compromisso ético e político com a educação pública. Acredito que o desenvolvimento profissional colaborativo não pode ser visto como um processo periférico ou suplementar, mas como uma estratégia central para transformar as práticas escolares e fortalecer redes de ensino. Ao construir coletivamente os sentidos da docência, os professores reafirmam seu lugar como sujeitos epistêmicos, capazes de pensar, produzir e recriar conhecimentos. E é nesse reconhecimento que reside a verdadeira potência de uma Comunidade de Prática: na possibilidade de que cada voz seja ouvida, validada e incorporada na tessitura de um projeto comum.

Os encontros vivenciados nesta pesquisa evidenciaram que a colaboração floresce quando há espaço para o diálogo honesto, para o compartilhamento de medos e conquistas, e para a criação de vínculos de confiança. Como pesquisadora, meu papel foi o de mediar e apoiar, mais do que conduzir. Aprendi, ao longo do processo, que o desenvolvimento profissional colaborativo não se impõe por decretos ou regulamentos, mas emerge da vivência genuína das relações e do reconhecimento da experiência docente como fonte legítima de conhecimento.

Reafirmo, portanto, que comunidades de prática, como a constituída neste grupo de estudos, têm um papel estratégico para além da formação individual. Elas são espaços de inovação, onde a segurança e o acolhimento permitem que professores arrisquem novas ideias e se aventurem em experimentações pedagógicas. Desse modo, não apenas promovem aprendizagens significativas, mas também possibilitam a construção de escolas mais democráticas, criativas e centradas nos sujeitos que as compõem.

Se hoje encerro este trabalho, o faço com a certeza de que o desenvolvimento profissional docente colaborativo que vivenciei e defendi aqui transcende o espaço da pesquisa. Ele reverbera nos modos de gerir, nas decisões políticas e nas práticas cotidianas que sustentam a escola pública. Mais do que um objeto de estudo, ele se torna um compromisso que carrego para minha atuação como gestora e formadora: o compromisso de criar e preservar espaços coletivos onde a docência possa florescer em diálogo, autoria e emancipação.

Por isso, escolho encerrar esta tese com um gesto que ultrapassa a escrita acadêmica e se aproxima daquilo que me move na educação: a palavra em forma de carta pedagógica. A carta, inspirada pela pesquisa-formação narrativa (auto)biográfica, algo que também foi desenvolvido com o grupo, me permite falar diretamente com aqueles que, assim como eu, acreditam que a educação só se transforma quando ousamos reinventar nossas formas de narrar, de aprender e de ensinar. Ela é, ao mesmo tempo, memória e projeto, testemunho e convite, registro de uma caminhada e abertura para novas possibilidades.

Ao me dirigir, por meio desta carta, aos professores, gestores, pesquisadores e todos que compartilham da esperança em uma educação pública de qualidade, reafirmo que a colaboração não se resume em um método, mas uma postura diante da vida. É nela que encontro sentido para a prática educativa e é nela que reconheço o caminho que desejo continuar a trilhar: o de construir, em comunidade, novos modos de formar, gerir e transformar a escola.

Este trabalho, no entanto, não representa um ponto final, mas apenas o início de uma caminhada. O grupo de estudos aqui analisado segue em movimento, ampliando sua comunidade e fortalecendo-se como espaço de diálogo e de construção conjunta. Sua continuidade reafirma que o desenvolvimento profissional docente colaborativo é um processo vivo, sempre inacabado, que se renova na medida em que novos sujeitos se integram, trazendo experiências, perspectivas e desafios. O que permanece como eixo estruturante é a colaboração, entendida não apenas como metodologia, mas como princípio ético que sustenta as relações e potencializa a formação.

Carta Pedagógica: A quem ousa transformar

Aos que sonham, lutam e acreditam na potência transformadora da educação,

Esta tese não se encerra em si mesma. Ela é convite. É chamado. É semente lançada em solo fértil – solo que se prepara nas escolas, nas formações, nos encontros, nas dúvidas, nos sonhos e, sobretudo, nas relações. Ela nasce de uma experiência concreta, mas pretende reverberar para além de suas fronteiras, como um sopro de esperança para todos que desejam cultivar uma educação mais humana, sensível e colaborativa.

A você, gestor, formador, professor ou pesquisador que se aventura a repensar práticas engessadas e estruturas hierarquizadas, deixo aqui esta carta como partilha e encorajamento. O caminho da colaboração não é o mais fácil, tampouco o mais rápido. Ele exige escuta profunda, disposição para o inacabado, humildade para aprender com o outro, coragem para sustentar processos em meio à complexidade e paciência para semear antes de colher.

Mas posso afirmar, com a inteireza de quem viveu essa travessia, que há beleza no coletivo. Que há potência nas redes que se formam a partir do afeto, da confiança e do reconhecimento mútuo. Que há inovação nos encontros em que a escuta é tão importante quanto a fala. Que há formação verdadeira quando nos dispomos a aprender com a experiência viva da docência.

Gestão, aqui, não é apenas exercício de autoridade: é prática ética, cuidadosa e dialógica. Formação, neste contexto, é

construção partilhada de sentidos, é produção de conhecimento a partir da vida e da prática. Comunidade de prática não é modelo, é movimento. Movimento de pessoas que se reconhecem no comum e que, por isso, ousam fazer diferente.

Aos que quiserem trilhar esse percurso, desejo coragem e ternura. Que saibam sustentar o inédito, valorizar o pequeno, fortalecer vínculos e acolher fragilidades. Que entendam que a mudança começa nos gestos cotidianos, nas palavras que encorajam, nas políticas que escutam, nas formações que reconhecem os saberes dos professores.

A formação colaborativa, como esta tese mostrou, pode ressoar para muito além dos encontros entre pares. Ela pode ser filosofia de gestão, norte de políticas públicas e alma de projetos pedagógicos mais justos e democráticos. Que esta obra inspire outras narrativas, outros grupos, outras redes. Que seja ponto de partida – e não de chegada.

Com esperança e compromisso,

Jaqueline Ferreira da Silva

Professora, gestora, pesquisadora e defensora da educação que se faz com o outro.

REFERÊNCIAS

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CUNHA, Maria Isabel da. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: NÓVOA, António (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 73–92.

DAY, Christopher. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Editora Porto, 2001.

DESGAGNÉ, Serge. O conceito de pesquisa colaborativa: a ideia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. **Educação em Questão**, Natal, v. 29, n. 15, p. 7–35, maio/ago. 2007.

FIorentini, Dario. Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT-19 (Educação Matemática) no período de 1998 a 2001. In: **25º Encontro da ANPED**, Caxambu, 2002. Disponível em: http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_25/mapeamento Acesso em: 02/05/2023.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. Brasília: Liber Livro Editora. 2005

GAMA, Renata Prenstteter; SOUSA, Maria do Carmo. Colaboração Enquanto Metodologia de Formação Inicial de Professores em Espaços de Iniciação à Docência. **SISYPHUS - JOURNAL OF EDUCATION**, v. 9, p. 84-104, 2021.

GAMA, Renata Prenstteter. Formação de Professores e Licenciandos em Grupo de Pesquisa em Educação Matemática. **Revista @mbienteeducação**, v. 11, p. 90, 2018

GAMA, Renata Prenstteter. Formação em Grupos na Perspectiva de Desenvolvimento Profissional: Professores Experientes e Iniciantes de Matemática. **CONTRAPONTO (ONLINE)**, v. 13, p. 24, 2013.

GAMA, Renata Prenstteter. NAKAYAMA, Bárbara Cristina Moreira Sicardi. Rede colaborativa de professores que ensinam Matemática: articulando ensino, pesquisa e extensão. **Zetetiké – FE/UNICAMP & FEUFF – v. 24, n. 45 – jan/abr-2016**

GOODSON, Ivor Frederick. Narrativas profissionais: a história de vida e a pesquisa sobre o professor. In: GOODSON, Ivor F. (Org.). **História da vida e formação de professores**. Tradução de Maria José da Silva e Silva. São Paulo: Cortez, 2007. p. 11–34.

HOLANDA, Gerda de Souza; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Estratégia da triangulação: uma incursão conceitual. **Revista Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 15, n. 4, p. 1150–1166, 2020. DOI: 10.7867/1809-0354.2020v15n4p1150-1166

HOLLIGAN, Chris.; KILLEN, Andrew. Research collaboration. Educational research and wider contexts. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, v. 57, p. 1–20, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Bibliografia Brasileira de Ciência da Informação: 1984/1986. Brasília: IBICT, 1987.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. Coleção: Experiência e Sentido. Tradução: Cristina Antunes, João Wanderley Giraldi. –1.ed.; 6. Reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2022

LAVE, J. WENGER, E. **Aprendizagem situada: participação periférica legitimada**. Tradução: Adriano Scandarola – Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU. 1986

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo: Hucitec. 2009

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia. Desenvolvimento Profissional dos Professores. In: FORMOSINHO, João (coord.) **Formação de Professores – aprendizagem profissional e acção docente**. Porto/PT: Porto Editora. P. 221-284.

PEDROSO, Margarete; GAMA, Renata Prenstteter. A formação de professores na escola: espaços e tempos no contexto da pandemia. **Ensaios Pedagógicos (Sorocaba)**, v. 7, n. 1, p. 41–51, jan./abr. 2023. ISSN 2527-158X.

PINHEIRO, Generosa Pinto Silva Vilela; ALVES, José Matias. Culturas colaborativas e lideranças pedagógicas: constrangimentos organizacionais, culturais e horizontes de possibilidades. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 49, e250989, 2023.

SANTOS, Karine Silva, et al. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 655–664, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020252.12302018

SILVA, Maria Marta da; CEDRO, Wellington Lima. A colaboração como elemento essencial da formação do professor que ensina matemática: o caso do Clube de Matemática. **VIDYA**, Santa Maria, v. 42, n. 1, p. 97–114, jan./jun. 2022.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Narrativas de formação: as tramas da experiência docente. In: SOUZA, Elizeu C. de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Orgs.). **Narrativas de formação: tramas do tempo, tramas de vida**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 15–39.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas. 1987

VIEIRA, Juliana; BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza. Pesquisa formação narrativa (auto)biográfica e a escrita de cartas como modo de dizer-ser. **Crítica Educativa**, v. 6, p. 1–17, 2020. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/article/view/486>. DOI: 10.22476/revcted.v6.486

WENGER, Etienne Charles. **Communities of practice: learning, meaning, and identity.** Cambridge: University Press, 1998

Pesquisas constantes no mapeamento

BIANCHINI, Rejane. **Formação continuada para o uso de tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática dos anos iniciais: possibilidade(s) de desenvolvimento profissional.** 2020. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 23 set. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2925>.

COSTA, Jaqueline de Moraes. **Formação continuada para professores alfabetizadores: um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa.** 2017. 241 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

OLIVEIRA, Monica Aparecida Pivante de. **Análise de uma experiência de formação continuada em matemática com professores dos anos iniciais do ensino fundamental.** 2014. x, 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SOUZA, Régis Luíz Lima de. **Formação contínua em matemática para professores dos anos iniciais no Brasil e em Portugal: caminhos para o desenvolvimento do conhecimento e da prática letiva.** 2014. 463 p. Tese. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP) – Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IUEL). São Paulo, 2014.

SOUZA, Sandro Amorim de. **Contribuições do grupo reflexivo como formação continuada em matemática de professores dos anos iniciais.** 2019. 191f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Franciscana, Santa Maria - RS.

Mapeamento CoP

BRAZ, Barbara Candido. **Contribuições da modelagem matemática na constituição de comunidades de prática locais: Um estudo com alunos do Curso de Formação de Docentes'** 03/02/2014 185 f. Mestrado em EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, Maringá Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Universidade Estadual de Maringá

NAGY, MARCIA CRISTINA. **Trajetórias de Aprendizagem de Professoras que Ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática'** 20/03/2013 197 f. Doutorado em ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, Londrina Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina

LOPES, SANDRA CRISTINA. **Comunidade de prática: resolução de problemas profissionais sobre o ensino de relações contextuais'** 27/09/2017 290 f. Doutorado em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: UNIAN

SILVA, WANUSA RODRIGUES DA. **Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática'** 19/05/2015 100 f. Mestrado em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: Monte Alegre

BEMME, Luis Sebastiao Barbosa. **Características da aprendizagem docente de professores que ensinam matemática: articulações em uma comunidade de prática'** 29/04/2020 198 f. Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FRANCISCANA, Santa Maria Biblioteca Depositária: Universidade Franciscana

CARVALHO, Andreia Cristina Santiago. **Comunidade de prática: narrativas sobre o desenvolvimento profissional do professor iniciante dos anos iniciais na área de matemática** ' 17/12/2020 146 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, Rondonópolis Biblioteca Depositária: Biblioteca da Universidade Federal de Mato Grosso

OLIVEIRA, Cristiane dos Santos. **Aprendizagem profissional de professoras que ensinam matemática em uma comunidade de prática: explorando o pensamento algébrico'** 29/07/2021 undefined f. Mestrado em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - REITORIA, Paranavaí Biblioteca Depositária: Universidade Estadual do Paraná

NÓVOA, António. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?format=pdf><=pt <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684910>>. Acesso em 13/03/2024

ANEXO

- Modelo Termo de Livre e Esclarecido:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução CNS 510/2016)

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO EM GRUPO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

PARTICIPANTE: PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA ANOS INICIAIS

Eu, Jaqueline Ferreira da Silva, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar o (a) convido a participar da pesquisa “Desenvolvimento profissional de profissionais da Educação em grupo de estudos em Educação Matemática” orientada pela Profa. Dra. Renata Prenstetter Gama.

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em um grupo de estudos criado a partir de uma pesquisa de doutorado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGed da Universidade Federal de São Carlos/UFSCar - Sorocaba.

Para confirmar sua participação você precisará ler todo este documento e depois selecionar a opção correspondente no final dele.

Este TCLE se refere ao projeto de pesquisa “Desenvolvimento profissional de profissionais da Educação em grupo de estudos em Educação Matemática”, cujo objetivo é “Compreender o movimento de desenvolvimento profissional de diferentes profissionais da educação em encontros de um grupo com característica colaborativa, com foco no ensino-aprendizagem de Matemática”. PODERÃO PARTICIPAR DO GRUPO DIFERENTES PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO, ATUANTES NA EDUCAÇÃO INFANTIL OU NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, SENDO: PROFESSORES, COORDENADOR PEDAGÓGICO, VICE-DIRETOR DE ESCOLA, DIRETOR DE

ESCOLA; ESTUDANTE DE PEDAGOGIA. COMO CRITÉRIO DE ESCOLHA FORAM SELECIONADOS SEU PERFIL, POIS ATENDE AOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO PARA O PRESENTE ESTUDO, SENDO

- ATUAÇÃO PROFISSIONAL EM ESCOLAS QUE ATENDAM ALUNOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL OU ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, PODENDO SER PROFESSOR, COORDENADOR PEDAGÓGICO, VICE-DIRETOR DE ESCOLA E DIRETOR DE ESCOLA;

- ATUAÇÃO EM ESCOLA PÚBLICA.

O benefício deste estudo é o de promover uma formação continuada com foco no desenvolvimento profissional, podendo ser disseminado na sua atuação EM SALA DE AULA, bem como, permitir que sejam desenvolvidos textos e artigos com sua coautoria ou autoria.

Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o trabalho da equipe na escola. A pesquisadora realizará o acompanhamento de todos os procedimentos e atividades desenvolvidas durante os encontros do grupo.

Sua participação é voluntaria e não haverá compensação em dinheiro pela sua participação. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Instituição em que trabalha ou à Universidade Federal de São Carlos. Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas a pseudônimos, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação.

OS RISCOS SÃO MÍNIMOS, PORÉM SERÃO TOMADOS OS CUIDADOS PARA QUE NÃO HAJA CONSTRANGIMENTO PARA SUA PARTICIPAÇÃO, SE PORVENTURA SINTA ALGUM TIPO DE CONSTRANGIMENTO EM RELAÇÃO A:

- ESTIGMATIZAÇÃO;

- DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES;

- INVASÃO DE PRIVACIDADE;

- DIVULGAÇÃO DE DADOS CONFIDENCIAIS;

- INTERFERÊNCIA NA VIDA E NA ROTINA DOS SUJEITOS;

- EMBARAÇO DE INTERAGIR COM ESTRANHOS, MEDO DE

REPERCUSSÕES EVENTUAIS:

- CONSIDERAR RISCOS RELACIONADOS A DIVULGAÇÃO DE IMAGEM, QUANDO HOVER FILMAGENS OU REGISTROS FOTOGRÁFICOS.

VOCÊ PODERÁ SE MANIFESTAR E OPTAR EM NÃO PARTICIPAR MAIS DA PESQUISA, TENDO COMO GARANTIA A RETIRADA DE TODOS OS DADOS RELACIONADOS À SUA PARTICIPAÇÃO.

Solicito sua autorização para gravação em áudio dos encontros do grupo quando estes forem realizados presencialmente e a gravação de áudio e imagem quando estes forem realizados virtualmente. A transcrição das gravações feitas nos encontros dos grupos será realizada na íntegra pela pesquisadora.

Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP)** da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

O CEP está vinculado à **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)** do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701 Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br.

Ao final deste estudo você será convidado (a) a assistir a defesa da tese e receberá uma cópia do arquivo que será publicado.

Os pesquisadores garantem e se comprometem com o sigilo e a confidencialidade de

todas as informações fornecidas por você para este estudo. Da mesma forma, o tratamento dos dados coletados seguirá as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei 13.709/18).

Dados para contato (24 horas por dia e sete dias por semana):

Orientadora: Renata Prenstetter Gama email: rpgama@ufscar.br

Nome, celular e e-mail da Pesquisadora Responsável: Jaqueline Ferreira da Silva, telefone (15) 997695814, ou encaminhar um e-mail: coordenadorajaque@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Local e data:

Nome do Pesquisador

Nome do Participante