

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Faculdade de Educação  
Mestrado Profissional em Educação e Docência

Érica Gonçalves de Carvalho

**Encontros de Formação Compartilhada *on-line*: Matemática e Histórias Infantis nos  
Anos Iniciais**

Belo Horizonte

2025

Érica Gonçalves de Carvalho

**Encontros de Formação Compartilhada *on-line*: Matemática e Histórias Infantis nos  
Anos Iniciais**

Dissertação apresentada ao PROMESTRE – Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência – da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Linha de Pesquisa: Educação Matemática

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Keli Cristina Conti

Belo Horizonte

2025

C331e  
T

Carvalho, Érica Gonçalves de, 1984-

Encontros de formação compartilhada on-line [manuscrito] : Matemática e histórias infantis nos anos iniciais / Érica Gonçalves de Carvalho. -- Belo Horizonte, 2025.

109 p. : enc., il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

[Acompanhado de recurso educacional com o título: Matemática e histórias infantis nos anos iniciais [recurso eletrônico] : registro dos encontros de formação compartilhada on-line].

Orientadora: Keli Cristina Conti.

Bibliografia: f. 101-107.

Apêndices: f. 108-109.

1. Educação -- Teses. 2. Matemática (Ensino fundamental) -- Estudo e ensino -- Teses. 3. Matemática -- Métodos de ensino -- Teses. 4. Professores de matemática -- Formação -- Teses. 5. Professores de matemática -- Prática de ensino -- Teses.

I. Título. II. Conti, Keli Cristina, 1976-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 372.7

**Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)**

Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROMESTRE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP

## **ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA ÉRICA GONÇALVES DE CARVALHO**

Realizou-se, no dia 11 de julho de 2025, às 14 horas, on-line, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Minas Gerais, a 646ª defesa de dissertação, intitulada "ENCONTROS DE FORMAÇÃO COMPARTILHADA ON-LINE: MATEMÁTICA E HISTÓRIAS INFANTIS NOS ANOS INICIAIS", apresentada por ÉRICA GONÇALVES DE CARVALHO, número de registro 2023658718, graduada no curso de LICENCIATURA EM MATEMÁTICA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Keli Cristina Conti - Orientador(a) (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Carmen Lúcia Brancaglioni Passos (Universidade Federal de São Carlos), Prof(a). Cláudia Starling Bosco (Universidade Federal de Minas Gerais).

Título do recurso educacional:

Matemática e histórias infantis nos anos iniciais: registros dos encontros de formação compartilhada on-line.

A Comissão considerou a dissertação:

( X ) Aprovada.

( ) Reprovada.

.

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 11 de julho de 2025.

Prof(a). Keli Cristina Conti (Doutora)

Prof(a). Carmen Lúcia Brancaglioni Passos (Doutora)

Prof(a). Cláudia Starling Bosco (Doutora)



Documento assinado eletronicamente por **Keli Cristina Conti, Professora do Magistério Superior**, em 20/08/2025, às 12:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cármem Lúcia Brancaglioni Passos, Usuária Externa**, em 20/08/2025, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Starling Bosco, Coordenador(a) de curso**, em 21/08/2025, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4346225** e o código CRC **5D6586E2**.

*Dedico este trabalho à minha mãe, que é meu porto seguro, exemplo de força e amor, ao meu irmão, que sempre me apoia em cada etapa da minha caminhada. Amo vocês!*

*Dedico ainda aos professores, que mesmo diante dos desafios do trabalho, seguem buscando aperfeiçoamento e acreditando no poder da educação.*

## AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui foi um percurso marcado por desafios, aprendizados e, sobretudo, por importantes parcerias que fizeram toda a diferença em minha trajetória acadêmica e pessoal. Ao concluir esta dissertação de mestrado, é meu dever e, mais do que isso, meu sincero desejo expressar gratidão àqueles que, de diferentes formas, contribuíram para a realização deste trabalho.

A Deus, fonte inesgotável de força, sabedoria e serenidade, agradeço pela vida, pela saúde e por ter sustentado meus passos nos momentos de dificuldade e incerteza, renovando minhas esperanças e fortalecendo minha caminhada.

À minha orientadora, Professora Doutora Keli Cristina Conti, registro meu mais profundo agradecimento pela orientação generosa, pela escuta atenta e pelas contribuições rigorosas e sensíveis que enriqueceram este estudo. Sua dedicação, competência acadêmica e compromisso ético foram fundamentais para a condução desta pesquisa e para a minha formação como pesquisadora. Sou imensamente grata pelas oportunidades de diálogo, pelas reflexões compartilhadas e pelo incentivo constante, que ultrapassaram as exigências formais da orientação, tornando-se exemplo de profissionalismo e humanidade.

À minha mãe, exemplo de coragem, determinação e amor incondicional, agradeço por todo o apoio, pelas orações e pelo incentivo permanente que sempre me impulsionaram a seguir em frente, mesmo diante das adversidades. Ao meu irmão, companheiro de vida, minha gratidão pelo carinho, pela compreensão e pela amizade inabalável, que foram essenciais para que eu pudesse me dedicar a esta etapa.

Agradeço, também, à Secretaria Municipal de Educação de São João Evangelista, pela parceria e pelo apoio institucional concedido durante a realização desta pesquisa, possibilitando ajustes na minha rotina escolar.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação, cujas discussões e convivência contribuíram para ampliar minha compreensão acadêmica e para tornar esse percurso mais leve e instigante.

Aos familiares, amigos e a todos que, de alguma forma, colaboraram para a realização desta dissertação, deixo meu sincero e afetuoso agradecimento.

Finalizo estes agradecimentos com as palavras do apóstolo Paulo, que tão bem expressam o sentimento que me acompanha neste momento: "Combati o bom combate, terminei a corrida, guardei a fé." (2 Timóteo 4:7).

“De tudo ficaram três coisas: a certeza de que estava sempre começando, a certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar... Fazemos da interrupção, um novo caminho, da queda, um passo de dança, do medo, uma escada, do sonho, uma ponte e da procura, um encontro. Não fiquemos tristes porque tantos momentos bons e inesquecíveis ficaram para trás, estejamos felizes por tê-los vivido...” (Fernando Sabino)

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar, a partir dos relatos dos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de que maneira a realização de formações compartilhadas on-line podem contribuir com a ressignificação da prática pedagógica da sala de aula e na produção do conhecimento matemático. Teve como objetivos específicos: i) Identificar quem são os professores e professoras que ensinam Matemática que participaram das formações, suas percepções acerca do componente curricular e sua relação com o processo formação, ensino e aprendizagem; ii) Destacar as necessidades formativas dos professores que ensinam Matemática e participam do grupo de formação compartilhada on-line, no contexto dos desafios encontrados pelos participantes e apresentado nos relatos; iii) Detectar, a partir dos relatos dos professores e professoras que ensinam Matemática, quais as principais contribuições que a formação on-line possibilitou para a ressignificação das práticas; iv) Elaborar um e-book com os relatos dos professores como forma de valorizar e expressar seus pontos de vista sobre as experiências e aprendizagens que a formação lhes proporcionou, como também reavivar memórias de suas trajetórias como docentes. A metodologia adotada envolveu uma abordagem qualitativa, utilizando, na produção e recolha dos dados, observação dos encontros, além das gravações em vídeo da formação e dos relatos dos professores na forma de carta. O trabalho de campo da pesquisa foi desenvolvido no primeiro semestre de 2024. Por meio dos feedbacks dos professores participantes, foi possível confirmar a pertinência das formações compartilhadas on-line, numa perspectiva em que, por meio do falar e do ouvir, experiências, saberes e desafios são divididos numa dimensão democrática, participativa e profícua de formação. O estudo concluiu também que as histórias infantis, uma das temáticas estudadas durante os encontros on-line, usadas no ensino de Matemática, podem permitir o engajamento dos estudantes para aprender, além de possibilitar o resgate da ludicidade e a contextualização de conteúdos matemáticos. Compreendemos que o processo formativo docente pode contar com formações compartilhadas de forma on-line, as quais, se bem conduzidas, podem contribuir de forma assertiva para a ressignificação das práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** formação de professores; educação matemática; prática pedagógica; anos iniciais do ensino fundamental.

## ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze, based on the accounts of teachers who teach Mathematics in the Early Years of Elementary Education, how the implementation of shared online professional development can contribute to the re-signification of classroom pedagogical practice and to the production of mathematical knowledge. Its specific objectives were: i) To identify the male and female teachers who teach Mathematics and participated in the training programs, their perceptions of the subject area, and their relationship with the processes of professional development, teaching, and learning; ii) To highlight the professional development needs of Mathematics teachers who participate in the shared online training group, within the context of the challenges encountered by the participants and presented in their accounts; iii) To identify, based on the accounts of male and female Mathematics teachers, the main contributions that the online training made possible for the re-signification of pedagogical practices; iv) To develop an e-book with the teachers' accounts as a way to value and express their perspectives on the experiences and learning provided by the training, as well as to revive memories of their trajectories as educators. The methodology adopted involved a qualitative approach, using, for data production and collection, observation of the meetings, as well as video recordings of the training sessions and the teachers' accounts in the form of letters. The fieldwork for the research was carried out in the first semester of 2024. Through the feedback provided by the participating teachers, it was possible to confirm the relevance of shared online professional development, from a perspective in which, through speaking and listening, experiences, knowledge, and challenges are shared within a democratic, participatory, and fruitful dimension of professional learning. The study also concluded that children's stories, one of the themes explored during the online meetings, when used in the teaching of Mathematics, can foster student engagement in learning, as well as enable the recovery of playfulness and the contextualization of mathematical content. We understand that teacher education processes can include shared online professional development, which, when well conducted, can contribute effectively to the re-signification of pedagogical practices.

**Keywords:** teacher education; mathematics education; pedagogical practice; early years of elementary education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Banner – Encontros de Formação Compartilhada – Conferência Web.....	23
Figura 2– Desenho da aluna Gabi – Matemática é muito ruim.....	53
Figura 3– Matemática vista como desperdício de tempo.....	53
Figura 4 – Atividade de Matemática Van de Walle.....	55
Figura 5 – Capa do livro Monstromática.....	67
Figura 6 – Capa dos livros “Meus Porquinhos” de Audrey Wood e Don Wood (2019) e interação da professora Keli.....	70
Figura 7– Sequência de imagens do livro o Pirulito do Pato de Machado (2004).....	71
Figura 8 – Atividade do livro o Pirulito e o Pato.....	73
Figura 9 – Imagens da história em quadrinhos baseada nas aventuras de Batman e Robin..	74
Figura 10 – Capa do e-book.....	87

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Texto do convite para os encontros on-line.....	23
Quadro 2 – Nome dos participantes que terminaram a formação.....	24
Quadro 3 – Local de residência dos inscritos para a Formação Compartilhada.....	24
Quadro 4 – Formação superior dos inscritos para a Formação Compartilhada.....	25
Quadro 5 – Atuação profissional dos inscritos para a Formação Compartilhada.....	25
Quadro 6 – Panorama dos encontros on-line de formação continuada.....	26
Quadro 7 – Cronograma dos encontros.....	27
Quadro 8 – Saberes conexos ao trabalho docente.....	39
Quadro 9 – Competências específicas de Matemática para o ensino fundamental.....	46
Quadro 10 – Classificação de livros infantis e sua utilização nas aulas de Matemática.....	64
Quadro 11 – Cuidados relacionados ao uso de livros infantis nas aulas de Matemática.....	65

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABC	Alfabetização Baseada na Ciência
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
COEP	Comitê de Ética na Pesquisa
EaD	Educação a Distância
IFMG	Instituto Federal de Minas Gerais
MEC	Ministério da Educação
NCTM	National Council of Teachers of Mathematics
OBMEP	Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas
PAR	Programa Alfabetização Responsável
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAIC	Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa
PROMESTRE	Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SISNEP	Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFVJM	Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
UNIFRAN	Universidade de Franca

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. A PESQUISADORA .....</b>	<b>16</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
2.1 Primeiro Encontro .....	27
2.2 Segundo Encontro .....	28
2.3 Terceiro Encontro.....	28
2.4 Quarto Encontro .....	29
2.5 Quinto encontro.....	30
2.6 Sexto Encontro .....	32
2.7 Sétimo Encontro.....	33
2.8 Oitavo Encontro .....	34
<b>4. FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES.....</b>	<b>36</b>
<b>5. O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO NECESSIDADE FORMATIVA.....</b>	<b>46</b>
<b>6. RESSIGNIFICANDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DAS HISTÓRIAS INFANTIS.....</b>	<b>59</b>
<b>7. POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>77</b>
<b>8. RECURSO EDUCACIONAL .....</b>	<b>86</b>
<b>9. CONCLUSÃO. ....</b>	<b>88</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>96</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No campo da educação, um dos temas cuja relevância é inegável e sobre o qual o debate é necessário diz respeito à formação docente. Imbernón (2011) diz que o cenário ideal a ser construído nestas formações engloba não só o aprimoramento das práticas pedagógicas, mas também a consolidação do professor reflexivo, o qual constantemente busca implementar melhorias quanto ao seu trabalho pedagógico.

Uma das dimensões do processo da formação é o seu aspecto inicial. Dentre os aspectos dessa formação, há a sua dimensão formal e sistematizada. Nessa formação, o futuro professor é instruído a conhecer características sobre o currículo, a avaliação, o processo didático-pedagógico, bem como a organização e a gestão da aula (Leite; Passos, 2020).

Na visão de Gadamer (1998, p. 315), a formação pode ser compreendida da seguinte forma:

[...] um processo temporal pelo qual algo alcança sua forma. Sua estrutura básica é um movimento de ida e volta que contém um momento de saída de si seguido por outro movimento de regresso a si. O ponto de partida é sempre o próprio, o cotidiano, o familiar ou o conhecido que se divide e separa de si mesmo para ir até o alheio, ou o estranho ou desconhecido e regressar depois, formado ou transformado, ao lugar de origem.

No contexto de formação docente, há também a dimensão continuada. Na interpretação de Imbernón (1994), tanto a formação inicial como a continuada abarcam processos que visam ao aprimoramento não só do conhecimento profissional, mas também das habilidades e das atitudes do professor. Por sua vez, Guimarães (2004) diz que a formação continuada representa a atualização dos conhecimentos que o licenciando, e agora professor atuante, aprendeu na sua formação inicial. O estudo de Passos et al. (2006) enumera as características da formação continuada, destacando as suas respectivas características: a) processo contínuo; b) permanente; c) inconcluso, e; d) pessoal. Assim, o que se tem sobre a formação consoante nessas concepções é o fato de ela ser um processo ininterrupto, o qual não somente influencia a práxis pedagógica, mas também contribui para a própria formação do indivíduo (Imbernón, 1994).

Para Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999, p. 55), o saber do professor pode ser compreendido da seguinte forma:

[...] saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia mais ou menos coerente e imbricada de saberes científicos — oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos — e de saberes da experiência e da tradição pedagógica.

Apesar de sua magnitude, essa questão da formação docente também apresenta percalços com relação a sua operacionalização. Uma das situações adversas existentes é a questão da falta de consonância entre as expectativas dos professores e as políticas desenvolvidas para esse campo da formação. Conforme Passos e Nacarato (2018), isso desencadeia duas situações: a) os docentes não são ouvidos com relação às suas necessidades, e; b) aqueles professores que buscam realizar algum trabalho diferenciado quase sempre não são valorizados.

Há também a questão da motivação e da presença. Sabe-se que o trabalho docente é permeado por desafios e problemas, o que acaba tornando a rotina do professor estressante, com seus respectivos tensionamentos (Abadia, 2019). É neste sentido que o senso de união deve se fortalecer, havendo o apoio mútuo entre os participantes, o que, conforme Passos e Nacarato (2018), torna esse tipo de formação mais assertivo e produtor.

Sobre a disciplina de Matemática, é oportuno mencionar as lacunas de formação citadas por Passos e Nacarato (2018). Convém destacar que a formação inicial não é o único problema a ser resolvido, mas possui forte influência sobre outros aspectos deficitários no ensino de Matemática. Para Machado (2014), esses aspectos são: a) escassez de materiais didáticos adequados; b) a tecnicidade das estratégias pedagógicas; c) o fato de a Matemática ser vista como uma disciplina de difícil compreensão pelos estudantes.

É correto dizer que muitos desafios da prática docente são oriundos dos próprios processos decorrentes das formações iniciais dos professores. Além disso, muitas formações não são pautadas nos fundamentos da Matemática, centrando o enfoque principalmente nos processos metodológicos, o que pode levar a lacunas nos conceitos primordiais nessa área do conhecimento (Nacarato; Mengali; Passos, 2019).

Fiorentini (2003) diz que um dos problemas dos programas de formação docente é a priorização da racionalidade técnica, em que há a transmissão de métodos ultrapassados de ensino. Um cenário contrário a isso é defendido por Grando e Nacarato (2022, p. 4), cujo estudo destaca os processos formativos que culminem com “[...] as reais necessidades, e (re)significando saberes e práticas, partindo do pressuposto de que formadores e professores aprendam juntos”.

Nessa definição de Grando e Nacarato (2022), chama a atenção o uso do termo “juntos”, o que traz a ideia de aprendizagem coletiva. Franco (2009; 2016) entende que os processos formativos se tornam mais profícuos a partir da prática dessa dimensão, de maneira que a partilha de saberes que acontece entre o professor e seus pares enriquece seu respectivo processo formativo. Fernandes e Reali (2005) endossam essa visão ao dizerem que o aprendizado é um

processo dialógico, pois desde a infância o indivíduo aprende observando e interagindo com o outro, o que perfaz uma relação dialógica de aprendizagem (Aubert et al., 2016).

Dada a importância dessa perspectiva coletiva de aprendizagem, o presente estudo discorre acerca da Formação Compartilhada On-line de Professores que ensinam Matemática, enfatizando os relatos docentes e as práticas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de modo que as experiências vivenciadas pelos docentes possibilitam reflexões críticas e pertinentes que enriquecem a construção e as trocas de saberes pedagógicos, fomentando a revisitação das práticas significativas e suas ressignificações. Para Tardif (2012), as narrativas docentes são pertinentes não só enquanto instrumentos de reflexão crítica, como também representam um incremento no processo de formação do professor, de maneira que isso se reflita em práticas pedagógicas que corroboram para o aprendizado do alunado.

A pesquisa emergiu da necessidade de discutir a prática docente com base em pesquisas sobre a formação Matemática de professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com o intuito de ouvir os relatos dos participantes de encontros de formação, pois, como aponta Nacarato (2010), é fundamental, num processo de formação docente na área de Matemática, especialmente, serem consideradas as crenças desses profissionais sobre a Matemática, haja vista a possibilidade de interferências daquilo que acreditam no modo como organizam o ensino dessa disciplina na sua prática docente.

Neste sentido, a discussão do estudo desenvolvido segue pelas discussões das contribuições da formação continuada e compartilhada entre os pares na perspectiva das necessidades e demandas da formação docente para a ressignificação das práticas pedagógicas.

Deste modo, o objetivo geral da pesquisa consiste em analisar, a partir dos relatos dos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de que maneira a realização de formações compartilhadas on-line pode contribuir com a ressignificação da prática pedagógica da sala de aula e a produção do conhecimento matemático.

Partindo desses pressupostos, os objetivos específicos da pesquisa pretendem: I) Identificar quem são os professores e professoras que ensinam Matemática que participaram das formações, suas percepções acerca do componente curricular e sua relação com o processo formação, ensino e aprendizagem; II) Destacar as necessidades formativas dos professores que ensinam Matemática e participam do grupo de formação compartilhada on-line, no contexto dos desafios encontrados pelos participantes e apresentado nos relatos; III) Detectar, a partir dos relatos dos professores e professoras que ensinam Matemática, quais as principais contribuições que a formação on-line possibilitou para a ressignificação das práticas; IV) Elaborar um e-book com os relatos dos professores como forma de valorizar e expressar seus pontos de vista sobre

as experiências e aprendizagens que a formação lhes proporcionou, como também reavivar memórias de suas trajetórias como docentes.

No que se refere a sua estrutura, o estudo se inicia com esta seção introdutória, no qual é feita uma explanação inicial a respeito das principais temáticas que integram o arcabouço teórico da pesquisa. Em seguida, vem o capítulo 1, intitulado “A pesquisadora”, no qual a autora da dissertação descreve sua trajetória profissional. Por esse motivo, este tópico do estudo é apresentado em primeira pessoa do singular, no qual a autora traça uma linha do tempo em que descreve o caminho percorrido até o mestrado Promestre.

Na metodologia, que é nosso capítulo 2, além de descrever os aspectos metodológicos do estudo, apresentamos os participantes. Neste mesmo capítulo, faz-se uma síntese dos encontros que integraram a estrutura da formação compartilhada on-line aqui destacada. Importante salientar que, no decorrer desses encontros, foram partilhadas diversas situações vividas pelos professores, as quais são retratadas aqui, com o enfoque para as situações-problema encontradas em sala de aula no que se refere ao conhecimento matemático nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, foram narrados os dilemas da condição docente, situações dos espaços de trabalho e de formação, bem como condições políticas que afetam a carreira docente.

No capítulo 3, são trabalhados os aspectos conceituais referentes à formação inicial e continuada de professores. Nessa seção da dissertação é feita uma descrição a respeito da temática da formação docente, destacando a sua importância para as práticas dos professores. Também são elencados os desafios e as lacunas a serem superados em prol de uma formação que se mostre coadunante com as demandas formativas de professores.

O capítulo 4 aborda o ensino de Matemática como necessidade formativa de professores. Nessa parte do estudo são descritos aspectos presentes na literatura a respeito da magnitude do processo continuado de formação, com ênfase na disciplina de Matemática. São também mencionados os problemas que comumente são vinculados a essa vertente formativa, em especial no que se refere a sua respectiva operacionalização.

O capítulo 5 destaca a questão da resignificação da prática pedagógica por meio de histórias infantis no ensino de Matemática, com foco nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nessa seção do estudo, dá-se o destaque para o fato de as histórias infantis terem seu uso justificado não somente para fins de aprendizagem Matemática, mas também para o desenvolvimento de situações correlatas à oralidade, à leitura e à escrita, numa dimensão transdisciplinar de aprendizagem para os estudantes.

O capítulo 6 é relacionado com as possíveis contribuições da formação

compartilhada on-line para a docência em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nessa parte do estudo, reiteram-se os relatos dos professores, por meio de falas e cartas escritas, no sentido do reconhecimento dos aprendizados obtidos, bem como as possibilidades pedagógicas que foram despertadas a partir dos livros, das estratégias e das didáticas disseminadas ao longo dos encontros.

O estudo se encerra com o capítulo 7, com a apresentação do recurso educacional. A ideia foi aproveitar as cartas que representam os registros da atividade final da formação compartilhada.

## 2. A PESQUISADORA

Nesta seção, peço licença para escrevê-la utilizando a 1ª pessoa no singular, tendo em vista trazer memórias pessoais que atravessaram e ainda atravessam o meu percurso formativo e profissional, dialogando com as aspirações científicas ao longo da minha trajetória até aqui.

Durante estes últimos anos de dedicação à pesquisa e às leituras advindas das reflexões dos estudos, consigo perceber que não dá para finalizar um mergulho no Mestrado sem revisitar as memórias e a trajetória de vida, de pessoa e de profissional num intercâmbio de conexões memoráveis. Entendi que este movimento discursivo de rememorar, lembrar e apresentar-se permite refletir sobre si mesmo, sobre a nossa própria história e sobre toda a subjetividade inerente ao processo de construção social, cidadã e profissional dos homens e mulheres em sociedade, aqui, especificamente no âmbito do trabalho docente.

Assim, o tornar-me docente tem sido um processo dialético constituído de vivências sociais, permeado pela curiosidade dos processos educacionais em espaços formais, sobretudo, e pelas relações humanas entre os sujeitos sociais em constante movimentação de aprendizagem, algo intrínseco do professor.

Nesse sentido, eu, Érica Gonçalves de Carvalho, nasci e fui criada em São João Evangelista, um município de aproximadamente dezoito mil habitantes, que está localizado no Vale do Rio Doce, leste mineiro. Uma cidadezinha interiorana e, diga-se de passagem, muito aconchegante e acolhedora.

Sou a Professora Érica, filha de uma empregada doméstica, atualmente aposentada, e de um pai mecânico (já falecido) que, mesmo com poucos estudos, sempre ensinou a mim e a meu único irmão, que é autônomo, a se dedicarem aos estudos, repetindo sempre aquela máxima interiorana dos pais: “o estudo e o conhecimento é o maior tesouro que podemos dar”.

Sou fruto da escola pública desde a Educação Infantil até a Primeira Graduação (as demais em instituições particulares e na modalidade de Educação a Distância – EaD). Desde o Ensino Fundamental, eu fui desenvolvendo a paixão pela docência. Nas brincadeiras de infância sempre a figura da professora estava presente. Ir para a escola sempre foi um fenômeno prazeroso, pois amava ver as professoras ensinando.

Para ir à unidade Escolar Estadual Josefina Pimenta, embora bem distante da minha casa, eu fazia o trajeto com muito ânimo. Nessa escola, concluí todo o Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Anos Finais. Tive excelentes professores, sobretudo duas professoras, uma de Ciências e uma de Língua Portuguesa. A de Língua Portuguesa usava contação de histórias dramatizadas para introduzir os conteúdos. Lembro-me do quanto aquilo me fascinava.

Enquanto a professora de Ciências promovia momentos com as meninas para falar sobre questões femininas, como ciclo menstrual, hormônios, doenças sexualmente transmissíveis, gravidez na adolescência, higiene pessoal, dentre outras demandas que apareciam durante as conversas. Momentos que marcaram positivamente minha vida até hoje, e tento reproduzir sempre que tenho oportunidade com minhas alunas.

Após a conclusão do Ensino Fundamental, era chegada a hora de pensar a profissão e se preparar para o Ensino Médio, vislumbrando o curso universitário. Então, eu participei da seleção para ingressar na antiga Escola Agrícola, atual Instituto Federal, para cursar o técnico integrado em Economia Doméstica. Passei no processo seletivo e iniciei o curso. Nessa época pensava em fazer um Ensino Médio mais intenso e preparatório para tentar vestibular na UFMG em alguma área da educação, mais precisamente, numa licenciatura, pois era um sonho enveredar-me pela docência e lecionar.

Eu amava o curso de Economia Doméstica, que me proporcionou oportunidades acadêmicas ímpares e singulares, como viagens monitoradas às cidades históricas de Ouro Preto, Mariana e Diamantina, além de visitas ao museu de Inhotim. Destaco, especialmente, as experiências nos refeitórios escolares, a elaboração de projetos e o aprendizado de técnicas para a criação de hortas solidárias, possibilitando que escolas municipais cultivassem suas próprias hortaliças destinadas ao atendimento de famílias de baixa renda, no âmbito dos programas de Alimentação Escolar. Tratava-se de um curso de extraordinária riqueza de conhecimentos e práticas formativas. Após a conclusão do curso e diante de desafios de ordem pessoal, como o falecimento de meu pai, precisei refazer a rota dos meus projetos de estudo e adiar o ingresso na graduação.

Ao retornar aos estudos, prestei vestibular para o curso de Sistemas de Informação, no IFMG – Campus São João Evangelista (modalidade presencial), por ser a opção mais acessível para que eu pudesse cursar uma graduação. Desde o ingresso, fui tomada por um verdadeiro encantamento: tudo me parecia atrativo, dinâmico, empolgante e envolvente, e logo surgiram afinidades e predileções por determinados componentes curriculares. O brilho nos olhos, especialmente, nas aulas de Matemática. Porém, apenas as aulas de Matemática no curso de Sistemas de Informações não pareciam suficientes para um coração palpitante e uma mente viajante, inquieta, curiosa. Neste interim, o IFMG passou a ofertar Licenciatura em Matemática na modalidade presencial e noturna, uma oportunidade singular para mudança de área e, efetivamente, tornar-me docente de Matemática.

Eis a chance de imersão no universo da Matemática. A decisão de começar a cursar Licenciatura em Matemática foi no ano de 2012, para estudar no turno noturno. Um grande

desafio, pois morava (e moro) na zona rural e teria que me deslocar utilizando uma moto. Mas o importante era a oportunidade! Foi uma realização, pois estava fazendo o que eu realmente amava.

Logo no segundo semestre do curso, mais uma oportunidade – a seleção para o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Quer uma vivência mais propícia e mais envolvente para a docência do que essa? Não há! Incrivelmente, fui selecionada e comecei uma experiência riquíssima. Viver a sala de aula sob a supervisão do professor regente de Matemática. Por alguns momentos ministrava a aula e cada dia mais tinha certeza que estava no caminho certo ao conseguir ajudar os estudantes a vencerem suas dificuldades e despertar nesses estudantes o interesse pela Matemática.

O PIBID e os Estágios Supervisionados me proporcionaram experiências únicas com estudantes e com a escola de modo geral; solidificaram meu desejo de trabalhar na área da educação e me prepararam na prática para exercer a docência e trabalhar em outras áreas da educação, como a administrativa.

Nesse período da graduação produzi artigos científicos com resultados desses trabalhos, os quais foram apresentados em eventos científicos como feiras Matemáticas e encontros do PIBID em instituições como IFMG Campus Ouro Preto, Universidade Federal de São João Del Rei, IFMG Campus Congonhas, IFMG Campus Bambuí, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)(SP) e IFMG Campus São João Evangelista.

A Matemática me apresentou outros vieses e maneiras de enxergar o mundo e as ciências, sobretudo, a pesquisa científica e a produção de ciências. Durante a graduação também cursei dois semestres de Física com os estudantes do curso de Agronomia, com o intuito de ampliar meu leque de oportunidades docentes.

Também foi através das vivências com a docência e a Matemática que vivi outra experiência singular que foi criar as atividades preparatórias para as Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Muito gratificante ver os resultados e o entusiasmo dos estudantes. Mesmo os que não conseguiam passar para as fases seguintes da OBMEP relatavam o gosto pela Matemática. Além disso, passei a auxiliar os estudantes do último ano do Ensino Fundamental (9º ano) com o interesse em participar do processo seletivo do Instituto Federal para cursarem curso técnico integrado. Realizava este trabalho em contraturno, muitas vezes com a utilização do laboratório de Matemática.

Para a conclusão de curso, propus um estudo monográfico na área de formação de professores. Desenvolvi a pesquisa intitulada de “Formação Matemática de Professores Polivalentes de Escolas Municipais de São João Evangelista”. A pesquisa de campo foi realizada

em três escolas municipais de São João Evangelista Minas Gerais.

A pesquisa suscitou muitas inquietações que reverberaram na própria pesquisa de Mestrado posteriormente. A discussão, o debate, as reflexões sobre a formação continuada de professores para o ensino e a aprendizagem da Matemática, tornam-se necessários, atuais, pertinentes e relevantes, pois, durante a entrevista, todos os professores relataram o interesse por alguma formação nesse sentido, justificando que a base Matemática do curso de Pedagogia era insuficiente, tendo em vista que, nos anos iniciais as aulas são ministradas por um único professor.

Logo depois da conclusão da Licenciatura em Matemática, fiz uma pós-graduação lato sensu em Metodologia do Ensino da Matemática e Física, na modalidade Educação a Distância (EAD) pela Universidade Cândido Mendes. Esta especialização contribuiu para o aperfeiçoamento de metodologias de ensino, possibilitando abrir meus horizontes para novas didáticas em sala de aula. Essa pós-graduação culminou em um artigo científico intitulado “A utilização de jogos matemáticos no ensino e aprendizagem da Matemática”. É sabido que a ludicidade por meio dos jogos didáticos em sala de aula motiva e despertam o interesse dos estudantes e promovem uma aprendizagem mais atraente e significativa.

Logo em seguida, decidi cursar uma segunda graduação, agora em Licenciatura em Pedagogia, com o objetivo de aprofundar e ampliar meus conhecimentos na área acadêmica. Essa escolha foi motivada pelo anseio de compreender as práticas pedagógicas da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como os processos de desenvolvimento da aprendizagem e as correntes teóricas que fundamentam a ciência da Educação. Busquei, ainda, compreender o engendramento do sistema educacional brasileiro e seus desdobramentos. Pela Universidade de Franca (UNIFRAN), vinculada ao Grupo Cruzeiro do Sul, na modalidade de Educação a Distância (EaD), consegui concluir o curso, que me possibilitou compreender as etapas do processo de aprendizagem das crianças e reconhecer a importância de práticas pedagógicas adequadas nessa fase crucial da trajetória acadêmica.

Buscando aprimorar cada vez mais meus conhecimentos na área da educação, realizei alguns cursos no portal AVAMEC, dentre eles o “Alfabetização Baseada na Ciência – ABC” como aperfeiçoamento e curso de extensão. Esses cursos foram relevantes, pois abordaram o ensino e a aprendizagem de crianças por uma perspectiva científica, o que me ajudou a compreender os diferentes tempos que cada criança leva para passar pelo processo de alfabetização.

Olhando minha trajetória formativa e profissional, compreendo que, mesmo tendo desde sempre o sonho pela docência, esta foi se constituindo e sendo construída no decurso da

caminhada. Nesse movimento de docência, trabalhei substituindo professores de Matemática e Física, por meio de contratos, nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, até tornar-me professora efetiva.

Em 2018, houve um concurso para professores na rede municipal de São João Evangelista. Tive êxito no resultado, sendo aprovada em primeiro lugar e logo comecei a lecionar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Em 2019, participei de um processo seletivo em uma cidade vizinha (Guanhães) e tive a experiência de vivenciar novas aprendizagens. Já lecionei para toda a seriação do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano). Cada turma com suas peculiaridades e apresentando desafios diferentes, mas um fenômeno em comum: a Alfabetização, que é algo fascinante.

Em 2020, com o advento da pandemia, assim como toda educação básica brasileira, deparamo-nos com uma das mais dificultosas experiências na docência, as aulas on-line. Não necessariamente pela dinâmica das tecnologias, e sim pela falta de recursos digitais acessíveis para todos os estudantes, de forma que a inclusão pudesse, de fato, acontecer. O manuseio e a acessibilidade aos recursos tecnológicos, enquanto professora, para mim não foi tão desafiador, tendo em vista que já tinha experiência com o universo de ensino e aprendizagem na modalidade EaD.

Em 2021, ainda na pandemia, recebi o convite para dirigir uma unidade escolar, por ora, a Escola Municipal Maria de Lourdes Medina Bicalho em São João Evangelista, onde moro. Rescindi meu contrato de professora em Guanhães e assumi a função com a determinação e a curiosidade de aprender e compreender sobre todas as interfaces da educação. Procurei estudar os processos de gestão escolar, as atribuições e os impactos pedagógicos em desenvolver uma gestão participativa, acolhedora, humanizada, integrativa e democrática. A nova função exigiu a busca de novos conhecimentos e a ressignificação de outros e, assim, busquei ingressar numa Especialização em Gestão Escolar na modalidade EaD.

Foi se ampliando em mim o desejo pela pesquisa e ao mesmo tempo pela qualificação profissional. E surge o sonho do Mestrado. Prestei seleção e fui aprovada no Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) (acadêmico) e também no Mestrado Profissional em Didática e Docência pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (profissional), diante da dinâmica dos programas, fiz a opção pela UFMG. A escolha pelo Promestre foi assertiva. A linha de pesquisa Educação Matemática saltou aos meus olhos, tendo em vista que meu objeto de estudo dialogava diretamente com a ementa da linha: discutir a formação de professores de Matemática.

O programa me possibilitou vislumbrar o aprofundamento teórico e epistemológico de

uma temática que, desde a graduação, integra minhas leituras, meus interesses e minhas necessidades formativas enquanto professora. Além disso, estimulou reflexões teóricas fundamentais para a ressignificação das práticas pedagógicas, despertando uma sensibilidade voltada à influência formativa sobre outros docentes. Os estudos desenvolvidos ao longo do mestrado vêm fortalecendo minhas habilidades e competências como professora-pesquisadora, ao mesmo tempo em que delineiam novas possibilidades e ampliam os horizontes a serem trilhados.

### 3. METODOLOGIA

O percurso metodológico estabelecido para responder aos objetivos e o problema norteador deste estudo consiste na pesquisa de caráter qualitativo. Segundo (Bogdan; Biklen, 1994), com esse método, o pesquisador pode abordar o objeto de forma minuciosa. É com este olhar atento e humanizado que desenvolvemos o percurso desta pesquisa.

Partindo do pressuposto de que na pesquisa qualitativa nada é trivial e tudo tem potencial para nos permitir uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo (Bogdan; Biklen, 1994), essa abordagem permite uma compreensão detalhada e aprofundada dos fenômenos envolvidos, possibilita a análise do contexto em que ocorrem as práticas educacionais, permite que os pesquisadores levem em consideração os aspectos sociais, culturais e históricos, contribuindo para uma compreensão mais completa dos processos.

Dessa forma, esta pesquisa envolve uma participação ativa do pesquisador e dos participantes do estudo, permitindo ao pesquisador se atentar aos detalhes como: interações, comportamentos, as falas dos professores, suas atitudes, suas concepções, pensamentos, entre outros aspectos relevantes, que asseguram o compromisso com a produção de conhecimento.

Esta pesquisa consiste em uma investigação que apresenta como campo empírico um grupo de estudos on-line, formado por professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O grupo que almejava ser colaborativo possibilita o compartilhamento de conhecimento e cada membro do grupo pode contribuir com seus próprios conhecimentos, experiências e *insights*, enriquecendo a compreensão do grupo como um todo.

Antes de iniciar esta pesquisa, de acordo com a legislação vigente, o projeto foi submetido à aprovação junto ao Comitê de Pesquisa em Seres Humanos do Ministério da Saúde, pelo Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP), conforme o que é definido pela Resolução nº 510 (Brasil, 2016).

É produtivo mencionar que a pesquisa foi aprovada pelo COEP-UFMG com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 68388123.0.0000.5149, conforme parecer assinado e anexado nesta dissertação.

A partir da aprovação, deu-se início ao movimento de criação do grupo de estudos. A divulgação dessa etapa ficou a cargo das professoras Keli e Cármen, pela experiência que as duas têm em formação compartilhada de professores.

Definiu-se neste momento que os encontros aconteceriam quinzenalmente, às quartas-feiras, no horário de 19:30 às 21:30. A segunda decisão foi a forma como ocorreriam esses encontros. Decidimos pela maneira remota síncrona, por meio da plataforma *Conferência Web*.

Essa plataforma é de acesso gratuito e permite a gravação pelos professores/pesquisadores, o que poderia democratizar o acesso a um maior número de participantes, de diferentes lugares, para o compartilhamento de experiências. Além disso, essa plataforma permite a criação de “salas de grupo” e, posteriormente, a criação de um link de acesso único para todos os encontros, sem limitação de horário.

Além disso, utilizamos também, para a produção dos dados, as gravações dos encontros em forma de arquivo de vídeo, o diário de campo da pesquisadora, bem como os textos e materiais compartilhados durante os encontros.

Foi criado um *card* de divulgação e disparado via e-mail. Segue o *card* abaixo e em seguida o texto do convite para os participantes dos encontros on-line.

**Figura 1: Banner – Encontros de Formação Compartilhada – Conferência Web**

**ENCONTROS DE FORMAÇÃO COMPARTILHADA:  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Extensão: Curso On-line

Período de manifestação de interesse:  
26/02/2024 até 01/03/2024

Preencher o formulário:  
<https://forms.gle/as22aTFQhe5R92Q46>

Contato  
keli.conti@gmail.com  
carmen@ufscar.br

UFMG PROEX UFSistem

Um momento de 2023

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2024).

### **Quadro 1: Texto do convite para os encontros on-line**

Prezado(a)

Você manifestou interesse em participar conosco dos Encontros de Formação Compartilhada. Nosso primeiro encontro será dia 06/03 quarta-feira, das 19h30 às 21h30. O encontro será pelo Conferência Web: <https://conferenciaweb.rnp.br/sala/keli-cristina-conti> (Acesse como convidado informando seu nome na opção "Não tenho uma conta"). Há um tutorial em anexo e ele é parecido com o Meet - vai ser muito bom conversarmos sobre Matemática nos Anos Iniciais.

Aguardamos vocês!

Abraços,  
Profª Cármen Passos, Profª Keli Conti.

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2024).

O período de inscrição, foi do dia 26/02 ao dia 01/03 de 2024. Obtivemos neste período oitenta e seis inscrições. Dessa lista de inscritos, vale ressaltar, que muitos não compareceram para o primeiro encontro, e alguns não permaneceram após o primeiro encontro. Dessa forma, o quadro abaixo demonstra os participantes que iniciaram e terminaram a formação.

**Quadro 2: Nome dos participantes que terminaram a formação**

Nº participantes Nomes dos participantes que terminaram a formação					
01	uly	12	Mariana	23	Gerlan
02	Rosane	13	Maria Pina	24	Flavia
03	Lilian	14	Aline	25	Natali
04	Kelsy	15	Maria Patrícia	26	Viviane
05	Alini	16	Marluce	27	Vinicius
06	Flávia	17	Ana Paula	28	Luciene
07	Lourdes	18	Nayara	29	Fernanda
08	Railda	19	Erica	30	Bárbara
09	Suely	20	Patricia Alexia	31	Luiz Fernando
10	Júlia	21	Eliza		
11	Julia	22	Viviane		

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

Observamos, no quadro acima, os participantes que acompanharam a formação em quase todos os encontros. Dos 31 participantes, 14 receberam o certificado, pois cumpriram a carga horária necessária e entregaram os dois trabalhos sugeridos durante a formação.

Com essa lista conseguimos destacar algumas características dos inscritos nos encontros, como naturalidade (Quadro 3), formação (Quadro 4) e atuação profissional (Quadro 5), buscando descrever o perfil dos professores que buscam formação. Podemos observar essas características nos quadros a seguir.

**Quadro 3: Local de residência dos inscritos para a Formação Compartilhada**

Local de residência dos inscritos	
Estado	Quantidade
Minas Gerais	14
São Paulo	38
Rio Grande do Sul	12
Maranhão	4
Piauí	8
Mato Grosso	5

Santa Catarina	1
Espírito Santo	1
Pernambuco	3
Total	86

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

#### Quadro 4: Formação superior dos inscritos para a Formação Compartilhada

Formação	TEMPO DE FORMAÇÃO		
	Cursando	Até 5 anos	Mais de 5 anos
Pedagogia	75	17	10
Licenciatura em Matemática	13	1	3
Outros	3	0	0

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

#### Quadro 5: Atuação profissional dos inscritos para a Formação Compartilhada

Atuação dos inscritos	
Educação Infantil	25
Anos Iniciais do Ensino Fundamental	29
Anos Finais do Ensino Fundamenta	10
Ensino Médio	1
Ensino superior	4
Coordenação Pedagógica	8
Estudante	18
Outros	10

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Embora fossem encontros destinados a professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, tivemos e acolhemos a participação de estudantes, professores que atuavam em outras etapas da educação como nos Anos Finais e até mesmo Ensino Médio, além de outras atuações, como, por exemplo, a gestão (Silva, 2019).

Com tudo organizado, antes do início dos encontros foi um momento de grande ansiedade para conhecer os professores, de preocupação com a efetiva participação dos inscritos, de curiosidade para saber qual o tema de estudo seria escolhido pelos participantes, foi um momento de grandes expectativas. Uma das expectativas se refere ao fato de que não tínhamos temáticas pré-estabelecidas, mas sim, sempre partimos do pressuposto de atuar conforme as indicações e demandas dos participantes. Apresentamos agora um panorama geral

de como foi cada encontro (Quadro 6).

**Quadro 6: Panorama dos encontros on-line de formação continuada**

Dias dos Encontros	Temática dos Encontros
Primeiro encontro 06/03/2024	Apresentação da proposta do grupo de formação compartilhada, apresentação dos participantes, escolha do objeto de estudo dos encontros.
Segundo encontro 20/03/2024	Estudo e reflexão sobre o texto de Van de Walle (2009) <i>Matemática no Ensino Fundamental</i> , capítulo 2 - Explorando o que significa fazer Matemática. Ao longo das discussões, buscou-se aprofundar a compreensão sobre a importância do ensino da Matemática de forma significativa.
Terceiro encontro 03/04/2024	Estudo e reflexão sobre o texto do PNAIC (Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa) “Alfabetização matemática” de Conceição Ferreira Reis Fonseca (Brasil, 2014).
Quarto encontro 17/04/2024	Estudo e reflexão sobre o livro: <i>Era uma vez na Matemática, uma conexão com a literatura infantil</i> de Smole et al. (2001) Foi sugerido também a leitura do memorial da professora Rosane, como ponto de partida, para que os professores pudessem refletir sobre suas trajetórias de vida. Contação de histórias realizada pela professora Keli, dos livros <i>Monstromática</i> (Scieszka, 2004) e <i>Meus porquinhos</i> (Wood; Wood, 2019).
Quinto encontro 15/05/2024	Continuidade do Estudo e reflexão sobre <i>Era uma vez na Matemática</i> , de Smole et al. (1999) <i>As Três Partes</i> , de Katia Smole Contação de histórias: excertos de <i>Poemas Problemas</i> , Bueno, (2012); <i>As três partes</i> (Kozminski, 2008); <i>O Pirulito do Pato</i> (Machado, 2003) e <i>As aventuras de Batcubo e seu leal ajudante Cubinho Prodígio</i> (Gomes, 2006) no gênero história em quadrinhos.
Sexto encontro 29/05/2024	Estudo e reflexão sobre o texto: Possibilidades e desafios da interdisciplinaridade nas séries iniciais: <i>Matemática e outras áreas do conhecimento</i> , de Nacarato, Silva e Passos (2019). Contação de histórias: <i>O homem que não calculava</i> (Botinha, no prelo).
Sétimo encontro 12/06/2024	Estudo e reflexão do texto <i>A Formulação de Problemas: uma experiência no GdS</i> de Longo e Conti (2015) Contação de histórias: <i>Espaguete com Almôndegas para todos</i> (Burns, 2008)
Oitavo encontro 26/06/2024	Reflexão sobre os encontros e leitura das cartas escritas pelos professores.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Passamos agora para uma breve descrição de cada encontro. A partir do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) que foi assinado pelos participantes, passamos o usar o primeiro nome dos participantes ao descrever os encontros e as discussões.

## 2.1 Primeiro Encontro

Nosso primeiro encontro, como previsto, iniciou no dia 06 de março às 19:30, pela plataforma do Conferência Web, e tivemos 46 participantes. Buscou-se, inicialmente conhecer os professores que manifestaram interesse pela formação, pontuar a diferença entre um curso e a proposta dos encontros. Estabeleceu-se que, a título de certificação, os participantes precisariam apresentar dois trabalhos. Posteriormente, durante as conversas durante os encontros, ficou definido que o primeiro trabalho seria um memorial e o segundo trabalho seria uma carta contando como foi a formação. As professoras trataram também sobre assuntos voltados ao uso da ética na pesquisa, como o preenchimento do TCLE, conforme Apêndice A, e a gravação audiovisual dos momentos dos encontros.

Definiu-se também os dias e horário dos encontros, como podemos observar no quadro abaixo.

**Quadro 7: Cronograma dos encontros**

<b>Cronograma Encontro de Formação Compartilhada</b>			
<b>Mês</b>	<b>Dias</b>	<b>Início</b>	<b>Término</b>
Março	06 e 20	19:30	21:30
Abril	03 e 17	19:30	21:30
Maiο	15 e 29	19:30	21:30
Junho	12 e 26	19:30	21:30

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ainda neste primeiro encontro ficou definido, pela maioria dos participantes, que o objeto de estudo durante o semestre seria alfabetização matemática, com foco na leitura. Diante disso, como primeira sugestão de leitura, as professoras Cármen e Keli sugeriram um texto de Van de Walle (2009). Ficou predefinido que os e-mails com a sugestão de leitura seriam enviados com antecedência, para facilitar a leitura prévia para os debates e que também seria criado um grupo de whatsapp para agilizar a troca de mensagens, mas com foco nos encontros.

## 2.2 Segundo Encontro

O nosso segundo encontro aconteceu no dia vinte de março, às 19:30, como previsto. Neste encontro contamos com a presença de 24 participantes. O encontro iniciou com a fala da professora Keli, dando boas-vindas aos professores participantes. Posteriormente a professora Cármen também falou da satisfação de estarmos reunidos em mais um encontro. As reflexões foram em torno da sugestão de leitura enviada por e-mail e também pelo grupo de whatsapp, do capítulo dois do livro de Van de Walle (2009). O capítulo possuía o seguinte título: “Explorando o que significa fazer Matemática” (p. 33-41).

O texto de Walle (2009) apresenta duas questões centrais, e a primeira é, *o que significa fazer Matemática?* A segunda, *o que é básico em Matemática?* Partindo dessas questões o autor explora a formação de professores e a aplicação de metodologias de ensino de Matemática no contexto do Ensino Fundamental. O autor discute a importância de estratégias pedagógicas e práticas que promovam a compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes, visando melhorar a qualidade do ensino e o aprendizado, enfatizando a necessidade de uma formação sólida para os educadores.

## 2.3 Terceiro Encontro

Nosso terceiro encontro ocorreu no dia 03 de abril, das 19:30 às 21:30, como o previsto no cronograma, e contou com a presença de 21 participantes, sempre utilizando a plataforma Conferência Web. Para este encontro, foi sugerido, pelos professores participantes do grupo de formação, a leitura de um texto que contemplasse um pouco mais sobre Alfabetização matemática. Diante disso, a professora Keli indicou um dos textos dos cadernos do PNAIC (Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa). Trata-se do texto “Alfabetização matemática” de Conceição Ferreira Reis Fonseca (Brasil, 2014, p. 26-31).

O texto de Fonseca (Brasil, 2014, p. 26-31) discute a importância da alfabetização matemática no contexto escolar, enfatizando que a compreensão de diversos tipos de textos e suas funções é crucial para a inserção social das crianças. Destaca a responsabilidade da escola em promover uma alfabetização ampla, que abarca não apenas a leitura e a escrita, mas também a apropriação de práticas culturais e Matemáticas. Além disso, menciona a necessidade de confrontar as crianças com textos variados, permitindo que elas desenvolvam habilidades de leitura e escrita em situações significativas de suas vidas.

No encontro, os participantes enfatizaram a necessidade de conectar a Matemática com as práticas sociais e culturais dos estudantes, algo que Fonseca também defende no texto ao

ressaltar que a alfabetização matemática deve ser significativa e contextualizada.

Fonseca destaca que a Matemática precisa ser ensinada de forma que os estudantes possam relacioná-la com suas experiências, o que reforça a importância de metodologias que dialoguem com a realidade dos estudantes.

A importância da troca de experiências entre professores também aparece no texto do PNAIC, que defende a formação continuada e o compartilhamento de práticas pedagógicas como estratégias essenciais para melhorar a alfabetização matemática. A colaboração mencionada no encontro, onde os docentes discutem estratégias e materiais, reflete a proposta do PNAIC de fortalecer a prática docente por meio da formação coletiva. O encontro foi muito produtivo e trouxe reflexões importantes sobre a alfabetização matemática, letramento e a relação da Matemática com a vida cotidiana dos estudantes. As discussões abordaram desde a necessidade de contextualizar o ensino até os desafios sociais enfrentados pelos estudantes.

Além disso, a troca de experiências entre os professores mostrou como a colaboração pode fortalecer a prática docente. Surgiu também a ideia de criar um banco de materiais. Além disso, utilizar as histórias infantis para conectar leitura e Matemática foi um ponto positivo, demonstrando um compromisso com metodologias inovadoras. Em síntese, foi um encontro rico, que incentivou reflexões sobre a importância de um ensino significativo e a necessidade de compreender a realidade dos estudantes para tornar a Matemática mais acessível e relacionada ao dia a dia.

## 2.4 Quarto Encontro

Nosso quarto encontro aconteceu no dia 17 de abril, às 19:30, conforme horário combinado, e contou com a presença de 23 participantes. Foi sugerido pela professora Cármen a leitura do texto *Era uma vez na Matemática, uma conexão com a literatura infantil* de Smole *et al.* (1999), uma vez que os professores decidiram explorar o mundo das histórias infantis, no contexto da alfabetização matemática, conforme apontamentos do encontro anterior. Foram explorados também os livros *Monstromática* (Scieszka, 2004) e *Meus Porquinhos* (Wood, 2006). Foi sugerida também a leitura do memorial da professora Rosane, uma das participantes, como ponto de partida para que os professores pudessem refletir sobre suas trajetórias de vida. Segue abaixo um pequeno resumo dos textos apresentados na aula.

A leitura do texto da Smole *et al.* (1999) propõe aproximar a Matemática do universo infantil de forma lúdica e com significado, usando histórias e contos conhecidos das crianças para introduzir conceitos matemáticos. Os autores mostram como é possível trabalhar números,

formas, medidas, lógica e outros temas da Matemática a partir de histórias. A autora defende que, ao relacionar a Matemática com a literatura, o aprendizado pode se tornar mais natural, prazeroso e contextualizado para as crianças.

A obra também apresenta sugestões de atividades e reflexões para professores, incentivando o uso da contação de histórias como ponto de partida para explorar ideias Matemáticas no cotidiano escolar, respeitando o desenvolvimento e a imaginação dos pequenos.

O livro *Monstromática* (Scieszka, 2004) destaca como a Matemática está presente no dia a dia da protagonista. A história acompanha uma estudante que, influenciada pela professora Fibonacci, começa a enxergar tudo como um problema matemático – desde a rotina matinal até as aulas e o lanche. Ao longo do dia, ela enfrenta questões Matemáticas envolvendo frações, números, medidas e padrões, o que a deixa sobrecarregada. No fim, a protagonista supera sua "maldição Matemática" ao resolver um problema usando frações e volta a enxergar a Matemática de forma positiva.

O livro *Meus Porquinhos* (Wood; Wood, 2019) se propõe a ser uma divertida brincadeira que envolve contar e movimentar os dedos das mãos. Com a criatividade, a história convida o leitor a imaginar seus dedos como pequenos porquinhos. Alguns são mais longos, outros mais curtos, e eles podem se comportar de maneira travessa ou comportada. Quando anoitece, os porquinhos descem pelos dedos dos pés para uma animada dança.

Além de mostrar as diferenças entre os dedos, a obra também trabalha conceitos como números e hábitos de higiene. As ilustrações mostram mãos infantis em tamanho quase natural, permitindo que o leitor se sinta parte da história, como se estivesse usando suas próprias mãos para acompanhar a leitura. No final, os porquinhos de cada mão se organizam em fileiras para se despedirem com um beijo de boa-noite. O encontro terminou às 21:30 como o previsto.

## 2.5 Quinto encontro

O quinto encontro aconteceu no dia 15 de maio, às 19:30 como combinado anteriormente. Contamos com a presença de 18 participantes. Para este encontro foi combinado darmos continuidade à exploração do uso das histórias como ferramenta nas aulas de Matemática, com a leitura da segunda parte do texto de Smole *et al.* (1999). Além da utilização do livro *As Três Partes* (Kozminski, 2008), também contamos com a apresentação pela professora participante Iuly do livro *Poemas Problemas*, inspirados no livro *Poemas e Problemas* (Bueno, 2012). Tivemos ainda outras duas apresentações, a apresentação do livro *O Pirulito do Pato* (Machado, 2003) e dinâmica de sala de aula por duas professoras participantes dos encontros.

Sobre o texto de Smole *et al.* (2007), pode-se dizer que ele resumidamente, explora atividades educativas que interligam Matemática e literatura infantil, enfatizando além de conceitos matemáticos, a relevância do contexto na interpretação de terminologias e símbolos matemáticos. Também há sugestão de obras literárias que promovem um aprendizado lúdico, integrando a literatura à Matemática.

Já os “Poemas problemas” apresentados pela Iuly, foram elaborados no decorrer do ano de 2022 durante os encontros de “Formação Compartilhada de Professores que ensinam Matemática na Educação Básica”, organizado pelas professoras Dr<sup>a</sup> Keli Cristina Conti (UFMG) e Dr<sup>a</sup> Cármen Lúcia Brancaglioni Passos (UFSCAR).

Um dos objetivos dos encontros foi criar um livro juntamente com os estudantes ao longo das aulas de Matemática. Dessa maneira, esse livro foi construído com os estudantes dos 6º anos, matriculados na Escola Municipal Albertina Alves do Nascimento, da rede pública de Contagem, sob orientação da professora Iuly no ano de 2022. Foram apresentados quatro poemas, o primeiro poema que Iuly apresentou foi de uma estudante que frequentemente faltava às aulas. Então essa estudante se inspirou nesse fato para produzir seu poema.

Sobre a apresentação do livro *O Pirulito o Pato* (Machado, 2004), a narrativa começa com a mamãe pata dividindo um pirulito entre seus dois filhos, Lino e Dino. Cada um recebe metade do doce. No entanto, a tranquilidade é interrompida com a chegada da pata Xoca e seu filho Xato. Diante da visita inesperada, a mamãe pata decide repartir novamente o pirulito, desta vez em quatro partes iguais, para incluir os novos convidados.

Quando todos estão prestes a saborear suas porções, chega o pato Zinho. Mais uma vez, a mamãe pata refaz a divisão, agora em cinco partes. Essa sequência de eventos continua com a chegada de outros patos, exigindo novas divisões do pirulito. A cada nova divisão, as porções ficam menores, e os patinhos começam a refletir sobre a partilha e a generosidade. A história aborda, de maneira lúdica, conceitos matemáticos relacionados à divisão e às frações, além de transmitir valores como solidariedade e convivência harmoniosa. Devido ao encontro acontecer de forma on-line, as páginas do livro foram transformadas em slides para que o grupo pudesse acompanhar melhor a leitura.

As professoras Ana Paula e Fernanda contaram como foi a prática com o livro *O pirulito do Pato* em sala de aula com os estudantes do 1º e do 4º ano, em que os estudantes mais velhos contaram a historinha para os estudantes do primeiro ano, e depois fizeram a divisão de um bolo para ilustrar a história.

A professora Cármen apresentou a história em quadrinhos baseada nas aventuras do Batman e Robin, no livro *As aventuras de Batcubo e seu leal ajudante Cubinho Prodígio*

(Gomes, 2006). Nessa referida história, a missão era identificar se uma encomenda recebida era um cubo ou uma armadilha do aqui-inimigo dos protagonistas. Para responder tal enigma, as personagens utilizam várias propriedades geométricas. Ela Explicou que este livro foi construído quando estava trabalhando no curso de Licenciatura em Matemática, que foi uma atividade de extensão envolvendo professores das disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa que atuavam em escolas da cidade de São Carlos.

## 2.6 Sexto Encontro

O sexto encontro aconteceu como previsto no dia 29 de maio, às 19:30. Participaram desse encontro 11 participantes. Para este encontro foi combinada a leitura do texto intitulado “Possibilidades e desafios da interdisciplinaridade nas series iniciais: Matemática e outras áreas do conhecimento”, capítulo cinco, do livro *A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*, da autoria de Nacarato, Mengali e Passos (2019). O capítulo aborda o tema da Interdisciplinaridade no ensino de Matemática nos anos iniciais. A professora integrou textos literários nas aulas de Matemática utilizando histórias infantis para facilitar a compreensão da linguagem Matemática. Ela propôs atividades que envolviam a leitura e a interpretação de fábulas, como "A cigarra e a formiga", permitindo que os estudantes desenvolvessem habilidades de leitura e resolução de problemas matemáticos.

A atividade com a obra *Os retirantes* de Cândido Portinari foi citada incentivando que os estudantes relacionassem conteúdos matemáticos a questões cotidianas. Através da discussão e da elaboração de um painel representando a obra, os estudantes puderam aplicar conceitos matemáticos, como medidas e proporções, em um contexto artístico. Essa abordagem interdisciplinar enriqueceu a experiência de aprendizagem, tornando a Matemática mais envolvente e relevante. O encontro foi bem dinâmico e os participantes criaram várias situações problemas.

A participante Rosane fez a leitura do livro de sua autoria: *O homem que não calculava* (Botinha, no prelo). Iniciou com a apresentação da Rosane na qual a história se passa em uma mercearia de um homem comum, que passava os dias vendendo “de tudo um pouco”. Embora ninguém soubesse, ele não sabia calcular e dependia totalmente de sua calculadora. Certo dia, em um feriado, quando sua loja era a única aberta e cheia de clientes, sua calculadora quebrou, deixando-o desesperado. O homem ficou aflito, sem saber o que fazer, pois não tinha celular para utilizar a calculadora e não sabia cálculo mental. De repente apareceu um menino da cidade, percebeu a situação complicada e sugeriu diferentes formas de calcular sem a máquina, ajudando o comerciante a resolver os valores das compras. Ele até se ofereceu para ajudar

sempre que aparecesse um número difícil de calcular. A partir disso, foram criadas estratégias criativas para contornar a dificuldade. O livro também apresenta pegadinhas, desafios, alternativas de respostas, e o leitor vai passeando pelas páginas, não em uma sequência tradicional, mas muda-se de páginas de acordo com as respostas.

## 2.7 Sétimo Encontro

O sétimo encontro aconteceu como previsto, no dia 12 de junho, às 19:30, como de costume. Para este encontro compareceram 12 participantes. O material para leitura foi o texto *A Formulação de Problemas: uma experiência no GdS* de Longo e Conti (2015), e foi apresentado o livro de história infantil *Espaguete com almôndegas para todos*, da autoria de (Burns, 2008).

No primeiro momento, foi realizada a leitura do livro *Espaguete com Almôndegas para todos*, pela professora Keli. Este livro conta que, o Sr. e a Sra. Costa estão fazendo uma reunião de família. O Sr. Costa resolve preparar o seu famoso prato de espaguete com almôndegas, enquanto a Sra. Costa arruma cuidadosamente 8 mesas e 32 cadeiras para que todos possam sentar-se. As mesas estão lindas, a comida está pronta, e lá vêm os convidados com suas próprias ideias de onde sentar, e começam a juntar as mesas, o que deixa a Sra. Costa desesperada, pois, ao juntarem as mesas, não caberia todos os convidados sentados.

Na confusão em que o enredo se desenvolve, a autora permeia conceitos matemáticos sem deixar a história perder a graça; as demonstrações Matemáticas amarram as situações criadas com muito humor e solidariedade entre os convidados. A história termina com todos sentados, desfrutando das almôndegas e espaguete, celebrando a reunião familiar que, apesar das dificuldades, foi um grande sucesso.

Posteriormente, foi discutido o texto de Longo e Conti (2015), que, em resumo, explora a prática pedagógica da formulação de problemas no ensino de Matemática, ressaltando sua relevância para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade dos estudantes. Durante as discussões em grupo, os participantes refletem sobre a diferença entre resolver e formular problemas, destacando que a formulação pode ser mais desafiadora.

Por fim, foram apresentadas atividades práticas que incentivam a colaboração entre os estudantes, permitindo que eles compartilhem experiências e elaborem hipóteses sobre questões Matemáticas. A partir da situação apresentada, diversos conteúdos matemáticos podem ser trabalhados com os estudantes. Primeiramente, a resolução de problemas pode ser explorada, desenvolvendo habilidades para formular e resolver questões Matemáticas, o que promove o raciocínio lógico.

## 2.8 Oitavo Encontro

O oitavo e último encontro aconteceu como previsto, no dia 26 de junho às 19:30h, e contou com a participação de 18 pessoas. Para este encontro não houve nenhuma sugestão de leitura. Ficou combinado que seria um momento para leitura das cartas e reflexões sobre os encontros. As cartas faziam parte do combinado de uma das produções dos encontros, para que o participante pudesse contar sobre os encontros. Para isso, ficou definido que os participantes trocariam as cartas e que um leria a carta do outro,

A professora Keli escolheu para ler a carta que a Fernanda escreveu para a Ana Paula. Foi uma leitura emocionante, pois parecia realmente uma conversa entre a Fernanda e a Ana. Elas trabalham na mesma escola e apresentaram a atividade em que os estudantes do quarto ano liam uma história para os estudantes do primeiro ano e no final fizeram um bolo para representar a divisão por fração.

E assim seguiu a dinâmica de leitura das cartas. A professora Keli passou a palavra para a professora Cármen, que fez a leitura da carta que a Rosane escreveu endereçada a elas. Posteriormente, Luciene também pediu para ler a carta da Mariana e depois foi a vez da Aline e do Vinícius, que trocaram cartas entre si, pois trabalhavam juntos na mesma escola. A Aline começou a leitura da carta que o Vinícius lhe escreveu e depois Vinícius leu a carta da Aline.

A última carta apresentada no encontro foi a carta da Viviane, e foi lida por mim. Nesta carta a autora expressou sua gratidão pela oportunidade de participar da formação compartilhada ao longo do ano, destacando a importância da troca de experiências para seu crescimento como professora. Ela valorizou o compromisso dos formadores e a maneira generosa com que ouviram os participantes, permitindo a inclusão de diferentes contextos.

Para finalizar os encontros, a professora Cármen agradeceu a participação de todos e falou da honra que foi participar da formação com pessoas tão generosas e de lugares tão distintos. A professora Keli também agradeceu a participação de todos e falou da grande satisfação de compartilhar esse espaço de aprendizado, com trocas e reflexões tão ricas. Falou que cada encontro reforçou o quanto a colaboração e o diálogo são essenciais para o nosso crescimento como educadores.

Ao longo dos encontros, muitas discussões foram realizadas, mas, para fins da pesquisa e seus objetivos, escolhermos tecer um enredo não linear, elegendo algumas temáticas que se mostraram relevantes, apresentando, sobretudo, relatos dos participantes, que foram transcritos e discutindo à luz da teoria:

1. Formação inicial e continuada de professores;
2. O ensino de Matemática como demanda formativa;
3. Ressignificando a prática por meio das histórias infantis no ensino de Matemática.

Outro pesquisador possivelmente elegeria outros focos ou escolheria outros trechos com outras finalidades.

A seguir passamos a apresentar as temáticas, cada uma em um capítulo. Como nosso objetivo geral consiste em analisar, por meio dos relatos dos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de que maneira a realização de formações compartilhadas on-line pode contribuir para a resignificação da prática pedagógica na sala de aula, e na produção de conhecimento matemático, escolhemos destacar ainda mais isso no capítulo 6, o qual trata das contribuições da formação on-line compartilhada na visão dos seus respectivos professores participantes.

Nos capítulos, além das temáticas, trazemos as transcrições da fala dos participantes.

#### 4. FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES

Nesta seção, inicialmente faz-se uma abordagem mais geral sobre a formação docente e, em seguida, focaliza-se mais na questão da formação continuada para a Matemática, a partir dos relatos dos professores, nos encontros de formação compartilhada on-line.

Falar sobre a formação de professores implica reconhecer a relevância dessa dimensão educacional visando não somente ao aprimoramento, mas também o repensar das práticas pedagógicas por parte dos professores (Imbernón, 2011).

Observou-se que, de maneira unânime, os professores participantes do grupo de formação compartilhada on-line acreditam e defendem esse tipo de formação, repensando também as práticas. Relataram que essa formação promove o aprimoramento profissional por meio da troca de experiências, que promove a reflexão crítica e o desenvolvimento de competências socioemocionais, contribuindo no final para a aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, Pimenta (1997) afirma que a formação de professores deve ser um processo contínuo e coletivo, que envolva a troca de saberes e experiências entre os educadores. A formação compartilhada entre professores é uma estratégia pedagógica de grande importância, tanto para o desenvolvimento profissional dos educadores quanto para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem dos estudantes (Imbernón, 2011). Essa abordagem promove a troca de experiências, a reflexão crítica sobre práticas pedagógicas e a construção coletiva de saberes, o que contribui significativamente para o fortalecimento da comunidade docente.

A formação compartilhada estimula a reflexão crítica sobre a própria prática docente. Ao analisarem suas metodologias, desafios e resultados, os professores podem identificar áreas que precisam ser aprimoradas e buscar soluções coletivas. Essa reflexão não apenas beneficia os educadores, mas também tem um impacto direto na aprendizagem dos estudantes, uma vez que práticas mais bem embasadas e fundamentadas resultam em um ensino melhor (Paulin; Miskulin, 2015).

A interação entre professores em um ambiente de formação compartilhada também contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, comunicação e colaboração. Essas habilidades são essenciais não apenas para o trabalho em equipe, mas também para criar uma sala de aula mais acolhedora e inclusiva, onde os estudantes se sintam motivados a aprender e se engajar com a Matemática (Passos; Nacarato, 2018).

Logo no início dos encontros compartilhados de formação, já tivemos um destaque para a formação. Falou-se sobre o propósito do grupo de estudos, da parceria de anos entre as

Professoras Cármen e Keli em estudos em grupos nesses moldes. Foi explicado que o grupo, para fins de certificação, é apresentado como curso de extensão, mas que, no entanto, a essência do grupo é a participação coletiva de todos em todos os processos da formação, incluindo a escolha dos temas a serem estudados ou problematizados. Falou-se que a duração dos encontros seria de um semestre, e que aconteceriam quinzenalmente e, além disso, haveria combinados em relação a trabalhos que deveriam ser entregues. Durante as apresentações dos participantes, destacamos algumas falas nesse sentido<sup>1</sup>:

*Professora Keli: Estabelecemos uma parceria, pois a professora Cármen e eu já trabalhamos juntas há alguns anos, desde o período em que ela foi minha orientadora de pós-doutorado na UFSCar. Desde então, temos realizado, de forma anual ou semestral, convites aos professores para participarem de encontros de formação compartilhada. (Arquivo de vídeo do pesquisador – 0:03:12)*

*Professora Cármen: Nossa intenção é ouvir vocês, para que nos digam quais são as necessidades e os temas que desejam estudar neste momento. É nessa perspectiva que trabalhamos e na qual acreditamos. Assim, não teremos aulas expositivas sobre Matemática. A proposta é que nos encontremos para estudar juntos, eleger coletivamente a temática e reservar momentos para leitura, de modo que possamos dialogar sobre os assuntos escolhidos pelo grupo. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 0:03:29)*

*Rosane: Boa noite a todos e todas. Meu nome é Rosane, sou de Belo Horizonte e fui aluna da professora Keli no mestrado. Desenvolvi meus estudos na área de Educação e Docência, na linha de pesquisa em Educação Matemática, e tive o prazer de participar de encontros formativos com a professora Keli, a professora Cármen e outros docentes. Atualmente, trabalho com a disciplina de Matemática para Crianças em três turmas do quinto ano do Ensino Fundamental, em uma escola de Belo Horizonte, além de atuar na Prefeitura de Contagem. Minha pesquisa de mestrado investigou a relação dos professores dos anos iniciais com a Matemática. Um dos resultados indicou que a Geometria é um dos conteúdos que gera maior dificuldade para as professoras, sendo um tema ainda não contemplado nos encontros de formação. Considero, portanto, que se trata de um assunto muito importante para ser discutido pelo grupo. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 0:12:22)*

*Luiz Fernando: Boa noite. Meu nome é Luiz Fernando, sou licenciado em Matemática e atuo como professor dos anos finais do Ensino Fundamental, na cidade de Ribeirão Preto. Atualmente, sou estudante ingressante no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar. O que tem me inquietado bastante, especialmente neste início de ano letivo com as turmas de sexto ano, é a questão da leitura e da interpretação. Acredito que esse seja um tema relevante para discussão no ensino de Matemática, embora muitos estudantes ainda considerem que a Matemática não envolva leitura. Para mim, essa tem sido uma das principais dificuldades no trabalho com o sexto ano. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 0:18:58)*

Luiz Fernando observou que, no grupo, havia muitas pedagogas e destacou a importância de formar uma parceria de licenciandos e pedagogos. Nesse sentido, percebemos que a interação entre licenciandos e pedagogos é muito interessante para a formação de professores. Essa troca

---

<sup>1</sup> As transcrições foram retextualizadas para eliminar vícios da linguagem oral. Exemplo: As falas foram retextualizadas com o objetivo de eliminar marcas da oralidade, tais como hesitações, repetições e vícios de linguagem, preservando-se integralmente o sentido e a intencionalidade dos enunciados, bem como a identidade discursiva dos participantes.

de experiências e conhecimentos pode promover uma compreensão mais ampla dos desafios e das práticas pedagógicas que envolvem o ensino, especialmente no contexto escolar.

Professores licenciados possuem formação específica em uma área do conhecimento (Matemática, História, Ciências, etc.), o que os tornam especialistas nos conteúdos que ensinam. Pedagogos, por sua vez, têm uma visão mais ampla do desenvolvimento infantil e das metodologias de ensino. O diálogo entre esses profissionais permite alinhar conteúdos específicos às estratégias pedagógicas, troca muito significativa para a formação continuada de professores.

Além disso, também tivemos outras apresentações que revelavam seus anseios pelo aprendizado em grupos de formação compartilhada:

*Patrícia Alexia: Bom, eu sou a Patrícia, sou de Santos. Atualmente, atuo como analista técnica educacional e estamos trabalhando com a formação de professores dos anos iniciais, no meu caso, com a Educação Infantil. Estamos desenvolvendo o projeto PAR, o Programa de Alfabetização Responsável. O nosso interesse em conversar sobre Matemática se dá porque ela faz parte do que estaremos abordando na formação dos professores. Eu sou pedagoga, fiz pós-graduação em Neuroaprendizagem e em Docência e Prática de Matemática, justamente porque, na graduação em Pedagogia, senti falta do ensino de Matemática, especialmente de compreender como trabalhar essa área com os estudantes. Então, fui em busca dessa formação para tentar qualificar minha prática profissional, mas, mesmo após a pós-graduação, ainda sinto uma grande dificuldade em compreender a Matemática de uma forma que eu consiga apresentar às crianças. Tenho interesse em aprender mais sobre a alfabetização na linguagem matemática nos anos iniciais, até porque agora também precisamos levar essas discussões para os professores. Vejo a Matemática como fundamental, tanto quanto a Língua Portuguesa, pois é essencial para a vida em sociedade. Por isso, estou com muitas expectativas em relação a este curso. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 0:22:02)*

*Danielle: Boa noite. Eu sou a Danielle, da cidade de Mauá, em São Paulo. Faço parte do grupo de analistas do SESI que está se integrando a este coletivo, no âmbito do Programa de Alfabetização Responsável. Sou formada em Letras e Pedagogia e atuei por muitos anos na Educação Básica. Recentemente, aceitei o convite para trabalhar com formação de professores no SESI. Atualmente, curso mestrado na UNIFESP, com foco em História da Educação. Optei por uma abordagem mais específica, pois as questões de alfabetização, de métodos e de práticas sempre estiveram muito presentes na história da educação. No SESI, atuo no segmento do Ensino Fundamental e o que temos observado é que os processos de verificação da aprendizagem da leitura e da escrita já estão bem consolidados nos estudos. Mais recentemente, temos nos dedicado aos processos de leitura matemática, que me parecem uma temática ainda emergente. Inclusive, no primeiro ano, iremos trabalhar com os professores a partir dessas avaliações, especialmente com as docentes do primeiro e do segundo ano. É algo novo, e tenho muito interesse em aprender mais sobre o processo de aquisição da leitura matemática pelas crianças. Obrigada. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 0:31:26)*

*Iuly: Oi, boa noite. Sou professora da rede municipal de Contagem, na região metropolitana de Belo Horizonte. Trabalho com turmas do sétimo e do oitavo ano, nos turnos da manhã e da tarde. Também atuo na Prefeitura de Contagem em um projeto de tutoria vinculado à escola em tempo integral. Nesse espaço, desenvolvemos trabalhos com Matemática e concordo muito com a fala da Rosane: já discutimos diversos conteúdos, mas a Geometria, de fato, ainda não foi*

*abordada. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:03:26)*

Tardif (2002) afirma que o trabalho do professor deve ser alicerçado pelo binômio reflexão-ação, o que, por sua vez, abrange tanto a parte teórica como também a dimensão prática da atuação docente na sala de aula. Outro ponto que caracteriza a visão de Tardif (2002) engloba a questão dos saberes docentes, os quais estão evidenciados no Quadro 8.

**Quadro 8: Saberes conexos ao trabalho docente**

SABER	DESCRIÇÃO
Saberes da formação profissional	Conjunto de saberes que, baseados nas ciências e na erudição, são transmitidos aos professores durante o processo de formação inicial e/ou continuada. Também se constituem o conjunto dos saberes da formação profissional os conhecimentos pedagógicos relacionados às técnicas e métodos de ensino (saber-fazer), legitimados cientificamente e igualmente transmitidos aos professores ao longo do seu processo de formação.
Saberes disciplinares	São os saberes reconhecidos e identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento (linguagem, ciências exatas, ciências humanas, ciências biológicas etc.). Esses saberes, produzidos e acumulados pela sociedade ao longo da história da humanidade, são administrados pela comunidade científica e o acesso a eles deve ser possibilitado por meio das instituições educacionais.
Saberes curriculares	São conhecimentos relacionados à forma como as instituições educacionais fazem a gestão dos conhecimentos socialmente produzidos e que devem ser transmitidos aos estudantes (saberes disciplinares). Apresentam-se, concretamente, sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os professores devem aprender e aplicar.
Saberes experienciais	São os saberes que resultam do próprio exercício da atividade profissional dos professores. Esses saberes são produzidos pelos docentes por meio da vivência de situações específicas relacionadas ao espaço da escola e às relações estabelecidas com estudantes e colegas de profissão

Fonte: Adaptado pela autora, com base em Tardif (2002).

Com relação aos saberes profissionais, à luz de Tardif (2002), o que se pleiteia é que as formações iniciais se mostrem as mais próximas possíveis da realidade do trabalho do professor. Para Nóvoa *et al.* (2023), isso é necessário, em especial no decurso da realização do estágio obrigatório das licenciaturas, de maneira que os futuros professores conheçam os desafios que são inerentes ao cotidiano de trabalho. Saviani (2009) complementa este pensar, mencionando que uma das falhas existentes na realidade nacional de formação docente é o fato de a natureza inicial deste processo ser caracterizada pela transmissão de métodos do ensino tradicional.

Um dos motivos que justificam os esforços quanto ao aprimoramento da formação continuada docente diz respeito à assertividade das políticas públicas voltadas a essa finalidade. Todavia, cumpre destacar o fenômeno que ocorre de forma mundial, a enorme busca por resultados, o qual de forma inevitável se faz presente também no segmento da educação.

Desse modo, para que as instituições de ensino brasileiras atuantes na educação básica possam pontuar melhor nessas avaliações, é imprescindível que a formação continuada seja aprimorada. Conforme o que é explanado por Nacarato (2011), não só as avaliações do SAEB, mas também as que são relacionadas ao Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), desvelam o baixo grau de acertos dos estudantes brasileiros com relação às questões propostas nesse tipo de avaliação. Nacarato (2011) também chama a atenção para a forma como os resultados das avaliações externas são averiguados, como se só importasse o desempenho das escolas e não a maneira como essas provas são elaboradas.

Nesse sentido, destacamos a fala de Luiz Fernando:

*Luiz Fernando: Coloquei também um outro problema que, na minha visão, é bastante significativo e interfere muito no trabalho em sala de aula: as avaliações externas. Elas acabam funcionando como uma forma de pressão sobre os professores, no sentido de treinar os estudantes. Como existem determinadas habilidades a serem cumpridas e os testes são estruturados a partir dessas habilidades, muitos professores optam por trabalhar exercícios e conteúdos que provavelmente serão cobrados na prova. Com isso, o ensino acaba se transformando em um treinamento para o teste. Esse processo costuma gerar resultados positivos no momento da avaliação externa. A secretaria ou a prefeitura reúne os dados, publica os resultados e, de certo modo, se satisfaz com esses índices. No entanto, logo em seguida, o estudante acaba esquecendo o que foi estudado. Vejo isso claramente na prática: conteúdos trabalhados no oitavo ano, que os alunos acertaram na prova, já não são lembrados quando chegam ao nono ano. Isso acontece porque eles estudaram para o teste, e não para a vida. Levantei esses pontos, entre outros, mas vou encerrar por aqui para não me estender demais. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 14:52)*

O estudo de André (2011, p. 27-28) assevera que atrelar o resultado de avaliações externas com a questão da formação docente continuada pode:

*[...] vir a reforçar uma visão da mídia, com amplo apoio popular, de que o professor é o principal (talvez o único) responsável pelo sucesso/fracasso da educação. Não há dúvida que o professor tem um papel fundamental na educação escolar, mas há outros igualmente importantes como as condições de trabalho, o clima institucional, a atuação dos gestores escolares, as formas de organização do trabalho na escola, os recursos materiais e humanos disponíveis, a participação dos pais, as políticas educativas. A pesquisa deve ajudar a superar as crenças e a visão do senso comum, não pode submeter-se a eles.*

Essa questão da pressão por resultados mais prodigiosos também abrange a formação docente. Um dos aspectos relacionados a isso é explanado por Fiorentini, Nacarato e Pinto

(1999, p. 35), conforme se pode ler abaixo:

Nunca se discutiu tanto a educação continuada do professor como nos últimos anos. Vários fatores vêm contribuindo para isso. Verificamos, por um lado, que as rápidas transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais se articulam com novas formas de organização social e de trabalho. Por outro, essas novas formas passam a exigir também o desenvolvimento de outros saberes e, conseqüentemente, de outros modos de produção dos conhecimentos e da educação. Essa pressão, oriunda do aceleramento das mudanças sociais, vem exigindo cada vez mais dos trabalhadores, em qualquer área, desenvolvimento e atualização profissional permanentes. Esse desafio implica também uma reconceptualização (sic) do que sejam a natureza e o papel da formação inicial e continuada dos profissionais.

Esse estudo de Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999) é datado do final da década dos anos 1990, mas nele já havia o alerta para a necessidade de se repensar a forma como acontece tanto a formação inicial como também a formação continuada. Sobre a formação inicial, é produtivo enfatizar as ponderações feitas por Nóvoa *et al.* (2023), o qual relata que essa etapa formativa dos futuros professores deve se aproximar o máximo possível da realidade profissional docente.

Esse distanciamento entre o que é ensinado nas formações e a realidade das escolas é também percebida nas formações de natureza continuada. Imbernón (2011) relata que essa situação existente reside no fato de as soluções e metodologias apresentadas aos professores não coadunarem com os contextos de trabalho dos docentes participantes dessas iniciativas.

Isso se reflete pelo baixo grau de participação dos profissionais de educação nas políticas públicas de professores. Dentre os resultados dessa realidade, pode-se mencionar: a) as políticas já chegam prontas, com as escolas sendo incumbidas de sua implementação; b) nem gestores e nem professores são consultados quanto à pertinência dessas políticas; c) há programas que são descontinuados sem aviso prévio, e; d) o trabalho docente se resume a atender o que essas políticas definem, sem haver espaço para discussão ou reflexão (Passos; Nacarato, 2018).

Diante do caráter falho da formação inicial em Matemática, os docentes que lidam com essa disciplina anseiam pela participação em formações continuadas que possam suprir as lacunas conceituais existentes, o que pode ser refletido em práticas pedagógicas mais assertivas (Passos; Nacarato, 2018).

Conforme pontuado pelo participante Luiz Fernando:

*Luiz Fernando: A outra pergunta que a professora Cármen trouxe foi sobre por que os professores tendem a utilizar métodos tradicionais ou mais mecânicos no ensino da Matemática. Concordo com as duas ou três pessoas que já se manifestaram, especialmente quando apontam a questão do modelo: aprendemos Matemática nos anos iniciais, no Ensino Médio e também na graduação, em grande parte, por meio do método tradicional, e acabamos reproduzindo esse modelo em nossa prática. No entanto, acredito que não seja apenas isso. Enquanto os colegas falavam, fui refletindo e separando algumas outras questões. Uma delas diz respeito à sobrecarga docente e às condições de trabalho. Pensando a partir da minha experiência na escola, considero que a sobrecarga de tarefas e o contexto de trabalho contribuem*

*para que o professor opte, no cotidiano, por aulas mais tradicionais, justamente por serem mais simples de executar. É mais fácil recorrer ao livro didático, reproduzir exercícios, apresentar um exemplo e propor que os estudantes resolvam as atividades de forma mecânica. Trata-se de um tipo de aula que exige menos tempo e menos esforço, falando de maneira mais direta. Além disso, fatores como salas de aula lotadas e uma grande quantidade de aulas semanais também contribuem para essa escolha pelo ensino tradicional. Outro aspecto que considero relevante é o desestímulo docente. Acredito que, no início da carreira, o professor tende a ter mais disposição e entusiasmo para propor aulas diferentes de Matemática, explorando, como o texto sugere, a Matemática como ciência do padrão e da ordem. Com o passar do tempo, porém, muitos professores acabam se sentindo desmotivados e passam a optar pelo método tradicional, inclusive por deixarem de acreditar na evolução dos estudantes. O próprio texto aponta que é necessário acreditar nos alunos para desenvolver essa perspectiva da Matemática. Vejo, portanto, o desestímulo ao longo da carreira como um fator que também impulsiona a adoção de práticas tradicionais. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 14:52)*

A ideia foi completada por Luciene também:

*Luciene: Então, eu gostaria de comentar um pouco, acrescentando à fala do Luiz. Uma das situações que também contribuem para a manutenção do ensino tradicional está relacionada à formação inicial de alguns professores. Em muitos casos, trata-se de uma graduação com características mais próximas do bacharelado do que da licenciatura, o que dificulta a apropriação de outras nuances do ensino de Matemática. Esses profissionais, muitas vezes, não se permitem perceber outras possibilidades ou não buscam ampliar essa compreensão. Assim, acabam reproduzindo aquilo que vivenciaram na graduação e, sobretudo, as práticas de seus próprios professores. Tentam replicar a metodologia, a forma de ensinar e os conteúdos em sala de aula porque é isso que conhecem e sabem fazer.*

O estudo feito por D’Ambrósio e Lopes (2015) relata que, ao invés dos modelos impostos de formação, um contraponto necessário seria o estímulo de práticas pedagógicas que fomentem a figura do professor reflexivo. À luz de Schön (2000), essa perspectiva de formação docente considera o binômio práxis-reflexão, numa dimensão em que a constância desse processo resulte em práticas pedagógicas mais adequadas, as quais viabilizem o aprendizado e a fruição pelos conteúdos matemáticos.

Há também outras possibilidades a serem aventadas no que concerne à formação docente na perspectiva continuada. Dentre as possíveis situações, pode-se mencionar, de acordo com Grando e Nacarato (2022): a) formação em grupos de discussão; b) comunidades de investigação; c) grupos colaborativos, e; d) comunidades de prática. Todos esses caminhos convergem para a ideia do aprendizado numa dimensão coletiva, o que ressalta que o entendimento do trabalho docente e seus respectivos desdobramentos não é um processo isolado, demandando a participação de muitos professores, numa dimensão partilhada de saberes e vivências.

Essa perspectiva coletiva de formação se bem conduzida pode gerar resultados prodigiosos. Por ser um processo coletivo, cada um dos integrantes colabora com o que puder, mas há um cuidado mútuo entre os integrantes da comunidade. Há a disseminação dos pontos

de vista de cada professor, havendo partilha de práticas, com os docentes sendo os protagonistas de seu processo formativo continuado (Nacarato; Custódio; Luvison, 2023).

Diante desse panorama, há também a questão da formação de professores. Se a curto prazo não se torna possível vislumbrar maiores mudanças no *status quo* formativo, pode-se aventar melhorias na perspectiva continuada dessa formação.

Uma das situações que permeiam essa perspectiva de formação continuada é a relação com o outro, a qual é explanada por Fernandes e Reali (2005, p. 83): “Enquanto seres humanos, o outro está sempre presente, desde a tenra idade. É com o outro que construímos a nossa história individual e coletiva, seja na família, na escola, no trabalho, sempre estamos aprendendo com o outro”.

Por sua vez, Fiorentini (2006) destaca o aspecto coletivo da aprendizagem compartilhada, numa dimensão em que os integrantes do grupo de aprendizagem aprendem com as experiências dos outros, compartilhando suas vivências profissionais na docência.

Com exceção das vezes em que este profissional interage com seus pares para discutir questões administrativas ou curriculares, essa organização do trabalho feita unicamente pelo docente já existe há décadas, perfazendo uma cultura que não é mudada, seja pela inação das escolas, seja pela resistência dos próprios professores (Tractenberg; Barbastefano; Struchiner, 2010).

Conforme o que é explanado por Pimenta (1997, p. 11):

[...] pensar sua formação significa pensá-la como um *continuum* de formação inicial e contínua. [...] também, que a formação é, na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete *na e sobre* a prática (grifos do autor).

Esses dizeres de Pimenta (1997) coadunam com Tardif (2005; 2014), o qual traz em seus estudos essa questão da soma dos saberes aprendidos nas formações (inicial e continuada) somados com as próprias vivências profissionais do docente, o que resulta não somente na forma das suas práxis, mas também em sua identidade, afirmando que o trabalho do professor não é algo a ser feito de forma isolada, seja pela interação do docente junto a seus pares, seja com os estudantes, já que a gestão escolar e demais elementos humanos dão vida aos ambientes escolares.

Conforme Passos e Nacarato (2018), no Brasil, os programas de formação continuada apresentam dois problemas: a) nem sempre a opinião dos partícipes é considerada, no decurso dessas formações, e; b) há também a questão da descontinuidade das políticas públicas voltadas

à formação docente, o que impede a feitura de um trabalho estruturado e a longo prazo que gere resultados consistentes na área educacional.

No processo de aprendizagem, a formação compartilhada demanda a explicitação do dialogismo entre educação e tecnologia. Nesse contexto, a realização de encontros na modalidade on-line conta com o suporte das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), podendo ser compreendida a partir de duas dimensões. A primeira delas diz respeito à interação, termo esse referente às trocas de informação que acontecem no decurso dos encontros on-line. A segunda situação engloba a colaboração, a qual representa o eixo estruturante não somente para o desenvolvimento compartilhado de conhecimentos, mas também a feitura de ações colaborativas e projetos coletivos (Miskulin, 2012).

Tanto a interação como a colaboração são situações conexas à perspectiva coletiva do trabalho em equipe. Somam-se a isso os benefícios do trabalho em equipe no que tange à formação docente. Isso abrange situações como: a) promoção da cooperação entre os docentes; b) suplantação da cultura de isolamento, e; c) apoio mútuo para superar as complexidades do trabalho docente (Tractenberg; Barbastefano; Struchiner, 2010).

Além disso, uma das situações que caracterizam a formação compartilhada é a realização de encontros periódicos. Enfatiza-se que estas ocasiões, de acordo com Larrosa (2002, p. 24), permitem aos integrantes dos grupos em que a formação compartilhada acontece as seguintes situações: “[...] parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar [...]”. Encontros periódicos de formação compartilhada on-line também servem como um espaço para reflexão, o que coaduna com o pensar presente em Schön (2000), cujo estudo destaca a questão do professor reflexivo e o quanto isso pode aprimorar suas respectivas práticas pedagógicas. O estímulo a essa reflexão faz-se necessário, não somente por conta da dimensão da práxis do trabalho docente, mas também para que o professor de Matemática amplie seus horizontes com relação à forma como ele ensina sua disciplina (Santos, 2021).

Entende-se que a formação compartilhada no modo on-line facilita a interação entre os professores partícipes. Conforme Paulin e Muskin (2015), essa interação pode permitir aos professores: a) compreensão das temáticas que são abordadas no decurso das formações, e; b) construção de conhecimentos a partir da interação com os demais docentes.

Outro ponto que justifica a dimensão colaborativa de formação compartilhada on-line é a tentativa de que todos os professores participantes possam ser ouvidos neste processo, o que desvela a dimensão democrática deste tipo de formação.

Depreende-se que formações compartilhadas on-line também servem como espaço para dividir dúvidas e dificuldades do trabalho docente, em especial no que se refere à disciplina de

Matemática. Cumpre dizer que a formação compartilhada on-line permite que a visão dos professores sobre um mesmo tema possa ser ampliada, considerando outros aspectos a ele correlatos (Tractenberg; Barbastefano; Struchiner, 2010).

Por sua vez, o estudo de Gonçalves (2019) relata que as formações continuadas on-line podem servir não somente para a reflexão e debates, mas também para a produção de recursos educacionais abertos. Já o estudo de Rodrigues (2013) destaca que a formação continuada na perspectiva on-line demanda algo que nem sempre é possível de ocorrer: a assiduidade dos professores nos encontros presenciais.

Diante desse conjunto de aportes teóricos, compreende-se que a formação compartilhada, especialmente na modalidade on-line, constitui-se como uma alternativa potente para o fortalecimento da formação continuada de professores, ao articular reflexão, interação e colaboração em uma perspectiva coletiva e democrática. Ao romper com a lógica do isolamento docente e com modelos formativos impositivos e descontínuos, esse tipo de formação favorece a constituição do professor reflexivo, pesquisador de sua própria prática e protagonista de seu desenvolvimento profissional. Assim, a formação compartilhada on-line emerge não apenas como um espaço de atualização pedagógica, mas como um ambiente formativo capaz de ressignificar saberes, práticas e identidades docentes, em especial no ensino de Matemática, aspecto que fundamenta e justifica a proposta investigativa deste estudo.

## 5. O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO NECESSIDADE FORMATIVA

Convém destacar a Matemática e sua relevância no contexto da formação docente continuada. É conveniente reconhecer que, embora a Matemática seja fundamental ao desenvolvimento do estudante, tanto a formação continuada como as práxis pedagógicas a ela conexas carecem de reforço. D'Ambrosio (2021) relata que um dos problemas existentes com relação à Matemática é o fato de a sua prática ser considerada como algo que somente os gênios conseguem fazer, o que faz com que os problemas matemáticos apresentados aos estudantes sejam vistos como impossíveis de serem resolvidos.

No contexto atual, há o documento intitulado como Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), o qual estabelece as competências específicas que devem ser trabalhadas junto aos estudantes, compreendendo da educação infantil até o ensino médio. Essas competências referentes à disciplina de Matemática estão descritas no Quadro 9.

**Quadro 9: Competências específicas de Matemática para o ensino fundamental**

COMPETÊNCIA	DESCRIÇÃO
Reconhecer a Matemática como ciência humana	Este reconhecimento é fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas. É uma ciência viva, a qual se manifesta em diversos contextos históricos e é voltada para a solução de problemas tanto científicos como tecnológicos, com reflexos no mundo do trabalho.
Desenvolvimento do estudante	Abarca o raciocínio lógico, o senso de investigação e a habilidade de produção de argumentos que sejam convincentes, com fundamentação pautada nos conhecimentos matemáticos visando a compreensão e a atuação no mundo.
Compreensão da relação entre conceitos e procedimentos	Essa competência engloba os diversos campos da Matemática, tais como Álgebra, Estatística, Geometria e Probabilidade, bem como outras áreas de conhecimento, além da capacidade do estudante de construir e aplicar os conhecimentos matemáticos, numa dimensão em que o estudante desenvolva sua autoestima e perseverança.
Realização de observações sistemáticas	Essas observações são referentes a aspectos quantitativos e qualitativos que se fazem presentes tanto nas práticas sociais como também culturais, o que permite a investigação, organização, representação e comunicação de informes relevantes, os quais, por sua vez, geram argumentos convincentes
Uso de processos e ferramentas Matemáticas	Isso abarca tecnologias digitais disponíveis tanto para modelar como também para resolver problemas do cotidiano, de maneira que isso permita a validação de estratégias e de resultados.
Enfrentamento de situações-problema em múltiplos contextos	Isso abrange situações imaginadas, bem como aquelas que não possuem relação com o aspecto prático-utilitário, expressão de respostas e sintetização de conclusões por meio do uso de diferentes linguagens e registros.
Desenvolvimento ou discussão de projetos	Os quais devam abordar sobre questões de urgência social e os projetos devem ser embasados em princípios solidários, éticos, sustentáveis e democráticos, com valorização da diversidade de opinião de indivíduos e grupos sociais, sem quaisquer preconceitos.

Interação com os pares de forma cooperativa	Isso engloba o trabalho coletivo de planejamento e desenvolvimento de pesquisas visando responder questionamentos, bem como a busca por soluções de problemas, tendo em vista detectar aspectos que sejam ou não consensuais de discussão de uma dada questão, com o respeito as diferentes visões e o aprendizado advindo dessa cooperação.
---	--

Fonte: Adaptado pela autora, com base em Brasil (2018).

Como se pode observar, são muitos os aspectos abrangidos nessas competências básicas pertinentes à área de Matemática. Entretanto, é pertinente mencionar que, na literatura, há vozes discordantes sobre a lógica adotada pela BNCC (Brasil, 2018) para formar estudantes na educação básica. O estudo de Passos e Nacarato (2018) relata que a lógica dessa base curricular visa atender aos interesses do capitalismo, reduzindo a grandeza da formação de estudantes ao campo da preparação ao mercado de trabalho.

Entretanto, a construção dessas competências Matemáticas presentes na BNCC (Brasil, 2018) é permeada por desafios que são inerentes à questão da formação docente. Consoante Machado, D'Ambrosio e Arantes (2014), um dos problemas existentes é a falta de entendimento do significado daquilo que se estuda. Os cursos que formam docentes para atuar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental não fornecem, muitas vezes, o devido suporte quanto ao ensino de Matemática. Além disso, muitas vezes, os professores possuem uma relação negativa com a disciplina de Matemática, o que, por conseguinte, resulta em bloqueios tanto com relação ao aprendizado quanto em relação ao ensino de temas matemáticos (Nacarato; Mengali; Passos, 2009).

Nesse sentido, é de bom grado destacar a visão de D'Ambrósio (2021), o qual diz que, da forma como ocorrem as formações iniciais e continuadas, a Matemática ganha a aura de ser uma disciplina que somente quem possui elevado grau de cognição consegue resolver os problemas matemáticos, quando deveria ser justamente o contrário.

Diante do caráter falho da formação inicial em Matemática, os docentes que lidam com essa disciplina anseiam pela participação em formações continuadas que possam suprir as lacunas conceituais existentes, o que pode ser refletido em práticas pedagógicas mais assertivas (Passos; Nacarato, 2018).

No destaque deste capítulo, trazemos as reflexões dos encontros que foram em torno da sugestão de leitura enviada por e-mail e também pelo grupo de whatsapp, do capítulo dois do livro de Van de Walle (2009). As reflexões versam sobre as necessidades formativas dos professores que ensinam Matemática:

Professora Keli: *Então, no encontro anterior, nós ouvimos as demandas dos participantes, aquilo que eles gostariam de estudar, quais eram os anseios do grupo. A partir disso, fizemos uma seleção e percebemos que havia um interesse muito grande em relação à alfabetização matemática, especialmente sobre esse início do processo, sobre como ocorre o desenvolvimento e como a criança aprende. Consideramos que o texto que será discutido hoje oferece um bom ponto de partida para a conversa.*  
(Arquivo de vídeo da pesquisadora – 00:54)

Professora Cármen: *Para quem gosta de ser professor e deseja atuar no Ensino Fundamental, esse livro é realmente especial. Ele oferece um embasamento teórico, metodológico e filosófico bastante consistente.*  
(Arquivo de vídeo da pesquisadora – 03:09)

O texto de Van Walle (2009) apresenta duas questões centrais, e a primeira é: *o que significa fazer Matemática?* A segunda: *o que é básico em Matemática?* Partindo dessas questões o autor explora a formação de professores e a aplicação de metodologias de ensino de Matemática no contexto do Ensino Fundamental. O autor discute a importância de boas estratégias pedagógicas e práticas que promovam a compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes, visando melhorar a qualidade do ensino e o aprendizado, enfatizando a necessidade de uma formação sólida para os professores.

As professoras Keli e Cármen conduziram a conversa de forma on-line, pautadas nessas questões reflexivas. A professora Keli apresenta o título "Explorando o que Significa fazer Matemática" e provoca os participantes a refletirem sobre o que significa criar e construir ideias matemáticas. Ela questiona como cada um descreveria o que faz ao trabalhar com Matemática e pergunta quem gostaria de compartilhar suas respostas, seja de forma oral ou escrita (chat).

Começa, então, a conversa sobre a leitura:

Érica: *Eu pensei bastante sobre essa questão enquanto fazia a leitura e, depois, quando reli o texto. Lembro-me de quando eu trabalhava diretamente com Matemática, em sala de aula, e percebo que a prática era bastante mecânica, muito parecida com a forma como nós aprendemos. Havia muita repetição, demonstração e aplicação de exercícios. Repetia-se, demonstrava-se, propunham-se exercícios. Muitas vezes, a criança ainda não tinha compreendido o conteúdo, mas, por conta da correria e do tempo limitado para dar conta de todo o programa, o conteúdo acabava sendo atropelado. Assim, o ensino se dava de forma mecânica, sem inovação, muito pautado no manual. Com o tempo, passei a modificar essa prática e a buscar alternativas, mas, no início, era realmente um ensino bastante mecânico.*  
(Arquivo de vídeo da pesquisadora – 04:47)

A professora Cármen faz algumas provocações:

Professora Cármen: *Por que será que nós ensinamos de forma mecânica? O que será que está por trás desse fazer mecânico?* (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 05:45)

Rosane: *Boa noite. Concordo com a Keli quando ela aponta para o caráter tradicional do nosso ensino. Tendemos a reproduzir a forma como aprendemos, pois fomos formados dessa maneira ao longo da escolarização e da graduação, e acabamos ensinando do modo que conhecemos.*

*Acredito que, para romper com esse ciclo, precisamos fazer exatamente o que estamos fazendo aqui hoje: estudar. No meu caso, minha prática começou a se transformar a partir do mestrado e dos encontros de formação compartilhada. Fiquei bastante tempo refletindo sobre essa pergunta e confesso que a achei difícil. Acabei escrevendo que procuro auxiliar o estudante a ler, compreender e utilizar a Matemática com competência e criticidade nas atividades do cotidiano. Ainda considero uma resposta difícil, mas é o que busco fazer atualmente. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 06:30)*

No que se refere à disciplina de Matemática, é oportuno destacar o ponto de vista presente em Passos e Nacarato (2018, p. 126) com relação ao papel tanto do professor como do estudante no processo de ensino-aprendizagem no campo da Matemática:

A natureza do conhecimento matemático deve estar intrínseca ao trabalho do professor de modo que ele possibilite ao estudante fazer Matemática, que significa construí-la, produzi-la, por meio de resolução de problemas inteligentes ou desafiadores. O estudante deve ter a oportunidade de dialogar, formular perguntas, elaborar hipóteses, exercitar conjecturas, realizar experimentações e procurar comprovações para encontrar a solução. Isso deve ocorrer em um ambiente de comunicação de ideias e de negociação e produção de significados que vão sendo construídos nas interações espontâneas que o ambiente permite.

Sobre as falas anteriores, a professora Keli aborda uma questão comum entre os estudantes: "Para que serve isso? Onde vou usar isso?". Ela sugere que essa maneira mecanizada de ensinar contribui para a falta de significado no aprender do estudante. E essas dúvidas refletem uma dificuldade em enxergar o uso social do conteúdo ensinado em sala de aula. Muitas vezes, a resposta a essa pergunta é vinculada ao vestibular, o que torna esse discurso recorrente e muito influente.

Ainda abordando essa questão da falta de significado na aprendizagem de determinados conteúdos, principalmente na Matemática, a professora Cármen pontua:

*Professora Cármen: É interessante perceber que essa pergunta sempre aparece e que nós a ouvimos com frequência: "Para que eu preciso saber isso?". Não é verdade? Acho que é justamente isso que precisamos tirar da nossa frente. A ideia de que só é necessário estudar ou aprender algo para conseguir aprender outra coisa. Muitas vezes, a justificativa é que é preciso saber adição para aprender subtração, ou que determinado conteúdo será necessário no ano seguinte, no oitavo ano, no Ensino Médio ou até em outra disciplina, como a Física. Para mim, isso acaba reforçando uma visão da Matemática apenas como ferramenta, e não como um conhecimento em si, que precisa ser compreendido e apropriado. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 08:05)*

Luciene completa a fala da professora Cármen, discorrendo sobre o uso da Matemática como instrumento de medida de inteligência, como se a pessoa que sabe Matemática fosse mais inteligente que as outras e que, nesse contexto em que a Matemática é vista como quase inalcançável, as pessoas acham normal e até se vangloriam de não saber Matemática, às vezes

justificando que Matemática é coisa de doido. Professora Cármen concorda com a fala de Luciene e completa:

*Professora Cármen: Exatamente. Isso é algo que acaba sendo admitido pelas pessoas, pela sociedade e até mesmo nos processos de seleção, nos testes, vamos dizer assim. Por que a Matemática está presente na maioria das provas de concursos? É uma das disciplinas que detém poder, um poder de exclusão. Por muitos anos, a Matemática excluiu muita gente da escola. Recentemente, inclusive, saiu uma crônica na Folha de São Paulo que dizia algo como “Matemática é coisa de menino”. Não sei se vocês chegaram a ver. Eu recortei a coluna inteira, escrita por uma doutora em Economia da FGV. Ainda há a ideia de que Matemática é coisa de homem e que a menina não precisa saber Matemática. Já participei de estudos que tratam dessa questão de gênero na Matemática. Se olharmos para as escolas, a maioria dos professores é composta por mulheres, mas, quando se fala em Matemática, muitas vezes são homens que ocupam esse lugar. Não sei se vocês já repararam nisso: o professor de Matemática costuma ser o homem da escola. Mas estamos nos afastando um pouco da Matemática. Vamos retomar o texto. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 11:33)*

Luiz Fernando pediu a palavra e começou sua fala:

*Luiz Fernando: Voltando ao texto, naquela primeira questão sobre o que eu faço ao criar e construir ideias matemáticas, pensei em mim mesmo ao responder, antes mesmo da leitura. Claro que essa resposta também é atravessada por outras leituras e experiências. No meu aprendizado de Matemática, no meu modo de criar ou construir ideias matemáticas, procuro ter uma compreensão sólida dos conceitos. Fico insistindo, refletindo bastante para entender o conceito. Grande parte do meu tempo é dedicada a isso, com poucos exercícios. Eu diria que passo mais tempo pensando sobre o conceito e tentando encontrar caminhos para a resposta. Esse é o meu modo de construir ideias matemáticas. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 14:52)*

O encontro foi fluído. Luciene levantou a mão e a professora Keli deu-lhe a palavra.

*Luciene: Ainda sobre o texto, algo que me chamou muita atenção foi quando ele menciona que há pessoas que se orgulham em dizer que não sabem Matemática. Em contrapartida, essa exclusão acaba se naturalizando. Além disso, aquele estudante que se sai bem pelos métodos tradicionais, baseados na repetição, é visto como o melhor, como extremamente inteligente. Isso também reforça essa lógica excludente. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 20:30)*

*Professora Cármen: Pois é, então, acho que é exatamente nesse sentido que queremos discutir. Que Matemática é essa que se ensina e quem é que a ensina? Temos aqui muitos professores que atuam nos anos iniciais, em sua maioria egressos de cursos de Pedagogia ou de Institutos de Educação. A questão que colocamos é: quando o professor vai construir um repertório matemático que lhe permita compreender o que está por trás do cálculo e, assim, sair do ensino mecânico? Muitas vezes, ensinar de forma mecânica revela que o próprio professor não compreende o significado do procedimento que está aplicando, não sabe exatamente o que está acontecendo ali. Quando começamos essa discussão, a intenção era justamente pensar: o que precisamos saber para ser um bom professor de Matemática? O que é ser um bom professor? Retomando o que o Luiz trouxe, é aquele professor cujos estudantes tiram nota máxima nos testes, após aprenderem procedimentos de forma mecânica? Ou é aquele que consegue elaborar situações-problema, pensar e resolver de diferentes maneiras, colocando o estudante em movimento? Afinal, quem é um bom professor? E, no fundo, quem é um bom estudante? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 25:02)*

*Rosane: Anotei algumas coisas e concordo com algumas falas, mas discordo de outras. Discordo, por exemplo, da ideia de que professores com mais experiência acabam se acomodando. A Rosane professora de hoje é muito melhor do que a Rosane do início da carreira. Acredito que, quando levamos o trabalho a sério, a tendência é sempre melhorar. Costumo dizer que, como professora, sou como vinho: quanto mais o tempo passa, melhor fico. Vejo isso nas escolas onde atuo, que vão do primeiro ao quinto ano. Muitas vezes, quem demonstra mais garra e vontade são as professoras com mais tempo de casa, enquanto algumas recém-formadas nem sempre se empenham da mesma forma. Quanto às avaliações externas, elas incomodam bastante. Todos opinam e cobram muito do professor: a direção, os pais, a sociedade. Há uma expectativa de que a Matemática seja ensinada de forma tradicional, e isso nos coloca, muitas vezes, nadando contra a maré. Queria apenas fazer esse comentário. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 27:44)*

Nesta fala de Rosane, nota-se menção a alguns aspectos interessantes vinculados à rotina do professor de Matemática. Convém destacar o ponto em que os professores vão se tornando melhores ao longo do seu tempo de carreira, considerando-se o que é dito por Tardif (2013), cujo estudo diz que os docentes são resultado das formações que tiveram ao longo da vida somadas com suas experiências de vida, em especial na sala de aula (Lapa, 2017). Isso nem sempre se configura na prática, como é o caso daqueles professores que não modificam seu modo de ensinar, demonstrando predileção pelo ensino tradicional.

Outro ponto que Rosane menciona diz respeito às avaliações em larga escala, o que remete ao Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Esse sistema foi criado nos anos 1990 no contexto da Reforma do Estado Brasileiro, a qual se caracterizou pela adoção de princípios largamente aceitos no meio empresarial, tais como qualidade, eficiência e produtividade (Gonçalves, 2020). As cobranças são fortes, presentes e recorrentes em cima dos professores com relação ao alcance de melhores resultados nas avaliações do SAEB (Silva, 2010). Nessa perspectiva, o que ocorre é que os docentes são constantemente cobrados, mesmo sem ter a infraestrutura e as condições necessárias ao desenvolvimento de suas atividades.

Nesses momentos de reflexão, podemos elencar o que se revelou como sendo uma preocupação dos participantes, em relação a como a Matemática é ensinada e percebida. Os principais desafios incluem:

- ✓ A necessidade de tornar o ensino mais significativo: muitos estudantes não conseguem enxergar a utilidade da Matemática em sua vida cotidiana. A aprendizagem acaba sendo mecânica, com foco na repetição de fórmulas e na memorização de procedimentos.
- ✓ O combate à visão elitista, machista e excludente da Matemática: a Matemática é frequentemente utilizada como um filtro em processos seletivos, reforçando desigualdades. Muitos estudantes se sentem incapazes ou desmotivados, e há um

preconceito social que normaliza a dificuldade na disciplina, e há ainda a questão do preconceito contra o sexo feminino, quando trata da ideia de que "Matemática é coisa de menino", reforçando um estereótipo comum de que as meninas não precisam ou não são boas em Matemática.

- ✓ A valorização do pensamento crítico em vez da repetição mecânica: a prática tradicional foca em ensinar os estudantes a resolverem exercícios padronizados, sem necessariamente compreenderem os conceitos por trás das operações. Isso limita o desenvolvimento do pensamento crítico.
- ✓ O impacto das condições de trabalho no ensino: muitos professores enfrentam salas lotadas, excesso de burocracia e pressão por resultados em avaliações externas. Isso dificulta a adoção de metodologias inovadoras, levando-os a recorrer ao ensino tradicional, que exige menos preparação.

A formação compartilhada de professores desempenha um papel muito significativo na melhoria do ensino, pois permite a troca de experiências, a reflexão sobre a prática docente e a busca por estratégias inovadoras. Discutir temas tão significativos para o conceito educacional em um espaço colaborativo é de grande relevância para transformar a educação.

Grupos de formação compartilhada podem criar um espaço de apoio e troca, em que os professores percebem que suas dificuldades não são únicas. A formação compartilhada não apenas contribui para a melhoria da qualidade do ensino, mas também ajuda a fortalecer os professores como profissionais críticos e inovadores. Afinal, ao refletir sobre os desafios, eles constroem juntos novas possibilidades para a Educação (Rodrigues, 2013).

Especificamente sobre a relação com a Matemática, novas discussões puderam ser feitas com o grupo. Sobre as imagens a seguir, a professora Keli esclarece que se tratam de crianças de sete anos, em fase de alfabetização. Em relação à Figura 2, a docente lê o que Gabi registrou em seu desenho, em resposta à pergunta "*O que você acha da Matemática?*": "*A Matemática é muito ruim.*" Keli chama a atenção para a ampliação que ela fez do desenho, para mostrar o que parece ser a carteira da Gabi e de seus colegas, com um emaranhado de coisas por cima, dando ideia de confusão. Chama a atenção, também, para o fato de o desenho ser monocromático, o que pode significar o desinteresse da criança pela Matemática.

**Figura 2: Desenho da aluna Gabi – Matemática é muito ruim**

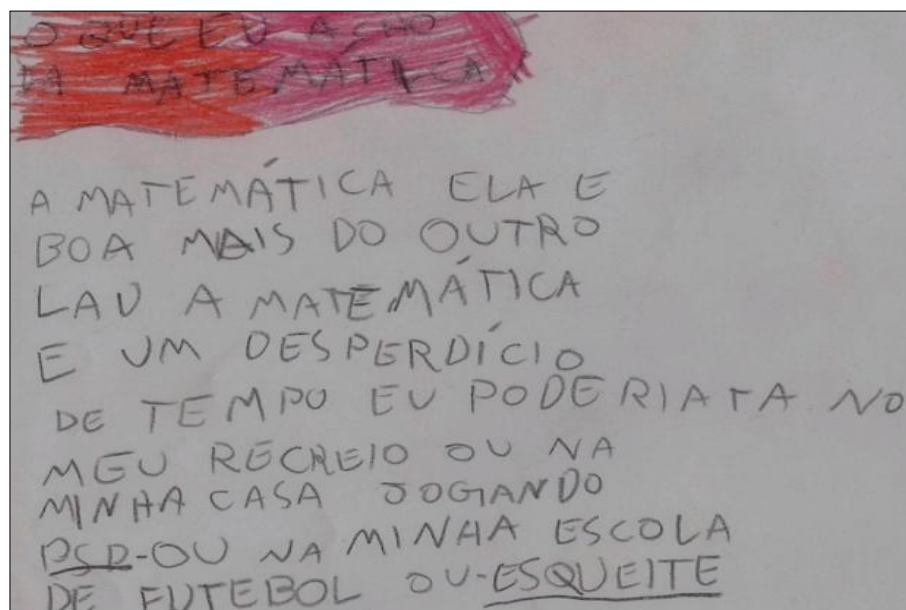


Fonte: Conti (2011)

Professora Keli: *Olhem esse emaranhado de coisas sobre a carteira da Gabi e de seus colegas. Vejam como tudo parece confuso, o que nos faz pensar: é essa a Matemática que estamos apresentando a essas crianças? Algo escuro, que me parece pesado. As carteiras estão dispostas uma atrás da outra. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 31:27)*

Em seguida apresenta a outra figura, a Figura 3.

**Figura 3: Matemática vista como desperdício de tempo**



Fonte: Conti (2011).

Professora Keli: *Gente, observem essa fala, ela é bastante típica do que aparece nas falas dos professores. Essas crianças acabam refletindo aquilo que o professor apresenta em sala de aula. A aluna passa a ver a Matemática como um desperdício de tempo, porque não a relaciona com as atividades do seu dia a dia, com aquilo que gosta de fazer. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 33:50)*

Professora Keli ressalta que não deve ser ensinado só o que a criança acha divertido, mas que essa criança demonstra que o que aquela professora está ensinando não vai além daquela lição, daquele exercício, que ela não vê associação com nada de sua realidade. Embora os vídeos games, o futebol e o skate sejam cheios de situações matemáticas, essa criança não consegue fazer essas ligações. Esses desenhos são a devolutiva das crianças para a professora, de uma Matemática tradicional e sem sentido, como discutido antes. Termina falando que devemos pensar muito sobre o que estamos deixando para nossos estudantes. É passada a palavra para Marluce.

Marluce: *Eu li uma pesquisa, acho que da Elvira, a pesquisadora, que achei muito interessante. Ela fala que o professor precisa ouvir o que os estudantes esperam, não apenas se preocupar com o que precisa ser passado, mas escutar primeiro os alunos. Ela traz uma ideia que eu não conhecia e que me chamou muita atenção: a de que o ser humano já nasce com a Matemática desenvolvida, enquanto a leitura e a escrita são processos muito mais complexos. Segundo essa perspectiva, a Matemática já faz parte da vida da criança, mas, quando ela chega à escola, nós acabamos não dando continuidade a algo que já está ali. O desenho, por exemplo, para as crianças, não parece ser algo tão complicado. É como se elas já nascessem com uma criatividade natural. Às vezes, elas não conseguem desenhar um tronco perfeitamente, mas conseguem criar formas geométricas com facilidade. Parece que isso já faz parte delas. A partir disso, penso que o caminho é partir do que elas gostam de fazer, como brincar de massinha, algo que adoram, e utilizar essas atividades para aprender Matemática de forma mais leve, sem todo aquele peso que muitas vezes colocamos, pensando apenas em vestibular. Assim, elas podem avançar muito mais, de um jeito mais prazeroso e divertido. É isso, gente! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 38:48)*

A professora Cármen continua as falas fazendo uma ligação curiosa entre o assunto discutido e um filme a que ela assistiu.

Professora Cármen: *Vou articular as ideias que vocês trouxeram com um exemplo de um filme clássico, que talvez muitos conheçam: O Caçador de Androides. Esse filme é especialmente interessante por apresentar uma cena em que humanos utilizam um teste para identificar se alguém é humano ou androide. No teste, é feita uma pergunta do tipo: “Quanto é tanto mais tanto?” O androide, confuso, não consegue responder, justamente porque não compreende o contexto do cálculo. Ele não sabe o que está sendo somado. Essa cena evidencia que a dificuldade do androide não está apenas no cálculo em si, mas na ausência da lógica e do sentido que caracterizam o raciocínio humano. Lembro-me de discutir essa ideia com estudantes, especialmente aqueles que atuavam nos anos iniciais. Afinal, faz sentido pedir a uma criança que some números aleatórios, sem qualquer significado? Muitas vezes, ensinamos apenas a repetição de procedimentos, sem propósito. A criança, por sua vez, busca naturalmente sentido nas ações que realiza: ela abre uma porta porque sabe que passará para o outro lado; interessa-se pela escrita porque observa os adultos lendo livros. Já os números, muitas vezes, não despertam esse mesmo interesse, pois aparecem desprovidos de significado. A criança pode recitar números mecanicamente, mas isso não implica*

*compreender a lógica que envolve operações como somar  $19 + 1$ . Para ela, tratam-se apenas de números desconectados. Essa reflexão nos leva à distinção entre repetir procedimentos e construir conhecimento. As crianças precisam de sentido naquilo que fazem, e o nosso desafio é oferecer experiências que respeitem esse processo de desenvolvimento, indo além da simples memorização de estratégias ou operações. Era esse o ponto que eu gostaria de trazer para a discussão. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 43:47)*

Após essa fala da professora Cármen, alguns participantes manifestaram concordância, apresentando exemplos relacionados à importância de atribuir sentido ao processo de aprendizagem. Em seguida, a professora Keli retomou o foco do encontro, direcionando o grupo para a continuidade do debate sobre o texto proposto para estudo.

*Professora Keli: Eu gostaria apenas de esclarecer uma sigla que aparece duas vezes no texto: NCTM. Trata-se do National Council of Teachers of Mathematics, o Conselho Nacional de Professores de Matemática dos Estados Unidos. O autor do texto é norte-americano, e esse conselho é responsável por estabelecer normas para o ensino de Matemática, além de elaborar currículos que são sugeridos para diversos países. Quando analisamos nossos próprios currículos, percebemos claramente essa influência, pois há muitos elementos em comum. Aproveitando isso, gostaria de convidá-los a observar os verbos utilizados no texto. O autor fala dos verbos do “fazer Matemática” e apresenta a ideia de um ambiente propício para esse fazer. Ele também nos convida a refletir, especialmente no trecho final, sobre uma proposta que envolve o trabalho com padrões. Não sei se vocês chegaram a realizar esse exercício, mas acho que ele nos ajuda bastante a pensar sobre essas questões. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 52:02)*

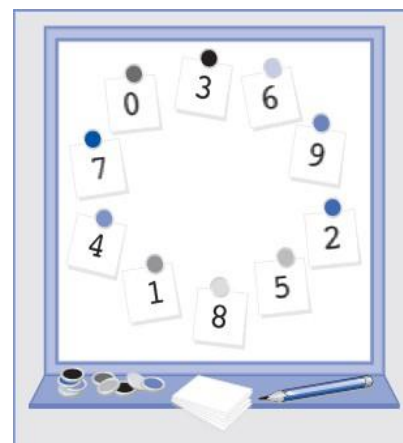
Segue abaixo a atividade mencionada, convidando os participantes à reflexão do fazer Matemática.

#### Figura 4 – Atividade de Matemática Van de Walle

**NÚMEROS DE LARGADA E DE SALTO:  
PROCURANDO PADRÕES**

Você precisará fazer uma lista de números que comece com um “número de largada” e aumente por uma quantidade fixa que chamaremos de “número de salto”. Primeiro, experimente 3 como o número de largada e 5 como o número de salto. Escreva o número de largada no topo de sua lista, e então 8, 13, e assim por diante, “saltando” 5 a cada vez até sua lista chegar a cerca de 130.

Sua tarefa é examinar bem esta lista de números e achar tantos padrões quanto você puder. Compartilhe suas ideias com o grupo e escreva todos os padrões que vocês realmente concordarem.



Fonte: Van de Walle (2009, p. 34).

Professora Cármen: *Mas é muito legal... eu quero falar desses padrões aí. Porque depende de como você organiza, você vê coisas diferentes. Não sei se vocês fizeram, mas vocês vão ter que nos contar (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 53:36).*

Os participantes começaram a descrever como haviam pensado a proposta sobre sequência. E apareceram muitas possibilidades.

Mariana: *Inicialmente, li as orientações para compreender o que precisava ser feito. No entanto, como alguns trechos me pareceram confusos, acabei realizando a atividade individualmente, embora a proposta previsse o trabalho em grupo para discussão. O exercício solicitava a elaboração de quatro observações sobre os padrões. Na primeira, identifiquei que os números das sequências terminavam sempre em 3 ou 8. A partir disso, organizei uma sequência iniciada pelo número 3: 3, 8, 13, 18, 23, 28, e assim sucessivamente. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 54:29)*

Luiz Fernando: *Uma das observações que fiz foi que, ao somar apenas os números de cada par, o resultado também era sempre ímpar. Além disso, percebi que o algarismo final dessas somas seguia um padrão. Por exemplo:  $3 + 8$  resulta em 11;  $13 + 18$  resulta em 31;  $23 + 28$  resulta em 51. Foi nesse momento que parei para refletir mais profundamente sobre o comportamento desses números. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 57:17)*

Professora Keli: *Ao falar sobre a mudança do número de largada, estou me referindo a uma proposta apresentada na página 33 do texto, em que o autor utiliza a expressão “números de largada de salto” justamente para problematizar e investigar padrões. Em currículos internacionais, como os de Portugal e dos Estados Unidos, o estudo de padrões e regularidades já recebe destaque há bastante tempo. No Brasil, essa discussão passou a ganhar mais espaço recentemente, especialmente com a BNCC, no bloco de conteúdos de Álgebra. Esse livro, por exemplo, publicado em 2009, já traz essa proposta de trabalho com padrões, que é exatamente o que estamos analisando aqui. Isso me levou a questionar: e se alterarmos o número de largada? O padrão se mantém? E se mantivermos o mesmo salto, o comportamento da sequência continua o mesmo? Por exemplo, se a largada fosse o número 4, o padrão ainda se sustentaria? E se alterássemos o salto? Essas questões nos instigam a pensar e investigar matematicamente. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 1:01:52)*

Professora Cármen: *O que a professora Keli nos aponta, enquanto educadores matemáticos, é que esse tipo de questionamento transforma a atividade em uma investigação matemática. Quando ela pergunta “E se eu mudar a largada?” ou “E se eu mudar o salto?”, está nos convidando a explorar, formular hipóteses e analisar resultados. Isso, de fato, é praticar Matemática. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 1:03:10)*

Após algumas demonstrações entusiasmadas que os participantes compartilharam de como haviam montado as sequências numéricas, a professora Keli destaca que, ao discutir diferentes abordagens matemáticas, os participantes perceberam que ainda estão dentro das diretrizes do currículo prescrito. Ela enfatiza a importância de trabalhar conceitos como unidades e dezenas para estruturar o pensamento matemático e organizar ideias. Além disso, ressalta que o registro é essencial no ensino da Matemática. No entanto, instiga a reflexão sobre como investigar esses conceitos com crianças que ainda não estão totalmente alfabetizadas na disciplina e qual a idade ideal para introduzir tais propostas.

*Professora Keli: Observa-se que diversos aspectos já foram discutidos ao longo do encontro, muitas vezes de forma espontânea. O autor destaca a importância do registro sistemático e da organização das ideias, elementos que integram o próprio processo de ensinar e aprender Matemática. Ao propor formas diferenciadas de pensar, não se defende o afastamento do currículo; ao contrário, o texto reconhece a existência e a relevância dos exercícios, situando-os em um contexto mais amplo de aprendizagem.*

*Nesse sentido, emerge uma questão central: de que maneira é possível desenvolver investigações matemáticas com crianças que ainda não se encontram plenamente alfabetizadas em Matemática? Além disso, qual seria a faixa etária mais adequada para a introdução desse tipo de proposta pedagógica? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 1:04:08)*

A professora Cármen completa a fala da professora Keli, destacando a potencialidade da tarefa matemática, que, apesar de parecer simples, permite diversas variações, como mudar o número inicial e a quantidade de saltos. Ela ressalta que a atividade pode ser usada tanto para aritmética quanto para desenvolver o pensamento algébrico, explorando padrões e generalizações. Além disso, menciona que a tarefa pode ser adaptada para diferentes níveis de ensino, desde os mais básicos até os mais avançados.

Já no final do encontro, Rosane traz uma reflexão importante sobre os ambientes de aprendizagem que o autor traz no texto. Ela aborda a importância de criar um ambiente de aprendizado seguro e acolhedor para estudantes e professores. Ela destaca como muitos estudantes sentem dificuldade quando não recebem instruções exatas sobre o que fazer, evidenciando a necessidade de mudar a forma como a Matemática é ensinada, desde a licenciatura (Passos; Nacarato, 2018). Além disso, Rosane ressalta que o aprendizado envolve riscos e que tanto estudantes quanto professores podem se sentir inseguros nesse processo. Ela enfatiza a importância de permitir que os estudantes errem sem medo de julgamento, pois o erro faz parte da aprendizagem. Essa abordagem contribui para desmistificar a Matemática e torná-la mais acessível e envolvente.

A professora Keli agradeceu cordialmente a fala da Rosane, e a participação de todos no encontro.

*Professora Keli: Considerando o horário, encaminhamos para o encerramento deste encontro. Propomos a continuidade da formação nos mesmos moldes, com a indicação prévia de textos que se mostrem pertinentes ao grupo. Observem que nem todos os participantes tiveram oportunidade de se manifestar; assim, abrimos espaço para que, caso alguém ainda deseje falar, possa fazê-lo. Como encaminhamento, sugerimos que os participantes avaliem a possibilidade de propor, em suas turmas, alguma atividade relacionada a sequências, a fim de compartilharem as experiências no próximo encontro, previsto para daqui a quinze dias. Fica, portanto, o convite à reflexão e à experimentação pedagógica. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:46:28)*

*Professora Cármen: Os participantes podem, ainda, manifestar por e-mail seus interesses de estudo e relatar as atividades desenvolvidas, de modo que esses registros*

*subsidiem as próximas discussões. Reitera-se que a proposta da formação, conforme explicitado desde o primeiro encontro, não consiste em aulas expositivas, mas em um espaço de diálogo e reflexão sobre questões matemáticas emergentes dos desejos e das necessidades do grupo. Nesse sentido, o texto discutido neste encontro foi selecionado com essa expectativa, e ressalta-se que os encaminhamentos futuros não partirão de temas que não correspondam aos interesses manifestados pelos participantes. Agradece-se a presença de todos e deseja-se uma boa noite. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:58:54)*

Ao longo das discussões, aprofundou-se a compreensão sobre a importância do ensino da Matemática de forma significativa. Seguimos juntos nessa jornada de aprendizagem e transformação. Diante das reflexões apresentadas neste capítulo, evidencia-se que o ensino de Matemática constitui uma necessidade formativa central na docência, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As discussões teóricas, articuladas às falas dos participantes da formação compartilhada, revelam que o ensino mecânico, desprovido de sentido, está profundamente relacionado às fragilidades da formação inicial e às pressões estruturais impostas ao trabalho docente.

Ao mesmo tempo, os encontros analisados demonstram a potência de espaços formativos colaborativos, nos quais professores podem problematizar suas práticas, ressignificar concepções cristalizadas sobre a Matemática e construir coletivamente outras formas de ensinar e aprender. Assim, reafirma-se a importância de uma formação continuada que valorize a investigação, o diálogo, o erro como parte do processo e a atribuição de significado ao conhecimento matemático, contribuindo para a superação de uma visão excludente e instrumental da Matemática e para a constituição de práticas pedagógicas mais críticas, inclusivas e humanizadoras.

## 6. RESSIGNIFICANDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DAS HISTÓRIAS INFANTIS

Assim como apontado por Lopes *et al.* (2010, p. 45), “sabemos da tradição da pouca utilização da leitura e da escrita em Matemática, que normalmente se concretiza em textos despersonalizados e descontextualizados, econômicos de palavras, que se resumem a calcule, resolva, efetue” e concordamos também com as autoras quando afirmam que isso pode disseminar a ideia de que Matemática envolve apenas números, cálculos e fórmulas, ainda que essa disseminação não seja intencional.

No entender de Felix *et al.* (2024), tanto as histórias como os livros são eixos estruturantes essenciais no que se refere à percepção da realidade e à construção da identidade dos estudantes. Isso representa um requisito essencial para que os estudantes possam desenvolver seu espírito crítico e estejam aptos quanto a sua respectiva prática da leitura de mundo, numa perspectiva questionadora tanto do mundo como das coisas que nele acontecem (Freire, 2019).

O entendimento, seja das histórias infantis, da literatura ou de diferentes gêneros textuais, perpassa pelo domínio da habilidade da leitura e esse é um tópico que vem se mostrando deficitário nas escolas brasileiras. Um dos motivos que corroboram isso é explanado por Bordin-Luiz (2016), o qual diz que, na educação básica, os estudantes estão acostumados a acessarem textos acrílicos e sem valor estético em seus *smartphones* e, em contrapartida, não demonstram gosto pela leitura de textos literários.

Dentre os diferentes gêneros textuais existentes, este estudo destaca a vertente denominada como histórias infantis e, nesse sentido, consideramos narrativas criadas especialmente para crianças, com linguagem e conteúdo adequados à sua faixa etária, com o objetivo de entreter, educar e estimular a imaginação, porém alguns autores elegem o termo “literatura infantil”, como é o caso de Smole, Candido e Stancanelli (1999). Para este estudo, elegemos o termo “histórias infantis”, assim como Lopes *et al.* (2010) e Passos e Oliveira (2004).

Uma das possibilidades de uso de histórias infantis diz respeito às possibilidades de conexão com a Matemática, mais precisamente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Entende-se que essa conexão entre histórias infantis e Matemática, se feita de forma assertiva, pode potencializar a aprendizagem dos conteúdos ensinados aos estudantes, numa dimensão contextualizada e que faça sentido para os estudantes. Além disso, infere-se que histórias infantis no ensino de Matemática podem tornar a abordagem dos assuntos dessa disciplina mais leve, lúdica e compreensível aos estudantes (Cunha, 2017).

Essa questão da conexão entre os temas que são trabalhados nas aulas dos Anos Iniciais de Matemática e o uso de histórias infantis foi trabalhada no decurso dos encontros da formação compartilhada on-line. Mais precisamente, essa discussão tem a ver com o texto do PNAIC (Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa), da autoria de Fonseca (2014), o qual trata sobre alfabetização matemática, e foi o disparador das discussões. Isso é destacado na fala da participante Iuly, conforme se pode ler a seguir. Na sequência, há as falas de Patrícia e da Professora Keli:

*Iuly: Olha, eu achei o texto muito bom, sério. Ele realmente chama a atenção da gente pra parar e repensar: o que é letramento, o que é, de fato, proporcionar pra uma criança uma educação Matemática que faça sentido pra ela. E pro professor também, né? Porque, às vezes, parece que o professor ainda tem aquela ideia de que Matemática é só número. Tipo assim, no comecinho dos anos, lá no primeiro ano, a preocupação é ensinar os números, as operações e pronto. Mas e o contexto dessa criança? O mundo em que ela vive? O texto fala muito sobre ouvir as crianças, dar espaço pra elas se expressarem, trazerem o contexto delas pra sala de aula, pra que possam participar, se sentirem incluídas, tanto na aula quanto em outros momentos. E o professor precisa aproveitar isso, pegar esses elementos do cotidiano das crianças pra tornar a alfabetização matemática mais completa, mais conectada com a realidade delas. É sair um pouco dessa visão limitada de números, sequência, operações, e explorar outras possibilidades. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 17:23)*

*Patrícia: Uma coisa que me marcou foi como o texto começa, como a professora Keli falou, chamando a nossa atenção pra responsabilidade que a gente tem. Ele lista várias coisas que podem e devem ser trabalhadas em sala, mas que, muitas vezes, nem passam pela nossa cabeça. São aspectos importantes que acabam sendo deixados de lado. Ele fala diretamente com os professores, e isso faz o texto ser tão impactante. Gostei demais! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 18:54)*

*Professora Keli: A Iuly trouxe um ponto bem interessante aqui. A Matemática faz parte da vida dos estudantes, né? E é superimportante a gente reconhecer e entender o que eles já sabem, o que já conhecem. Não dá pra ficar só naqueles exemplos dos livros, que muitas vezes nem têm nada a ver com a realidade deles. Outra coisa que foi comentada: tem muitas pedagogas por aqui, alguns pedagogos também, mas é bem mais mulher, né? E todo mundo tá familiarizado com o termo “letramento”. Só que aí vem a questão da alfabetização e das discussões sobre ela dentro da perspectiva do letramento. Parece um termo tranquilo pra quem é da pedagogia, mas e quem é da área da Matemática? Muitas vezes, esse pessoal nem conhece ou não tá por dentro dessa discussão. E é justamente pra isso que esses momentos de conversa servem: pra perguntar, trocar ideias e se aprofundar nesses temas. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 20:09)*

Outra razão explanada por Cunha (2017) abrange a questão dos materiais didáticos de Matemática, os quais se caracterizam por uma linguagem demasiadamente técnica e descontextualizada da realidade dos estudantes. Uma das vantagens do uso das histórias infantis no ensino de Matemática é a possibilidade de se trabalhar com uma linguagem mais lúdica e que faça sentido aos estudantes, o que pode abarcar elementos como, por exemplo, a fantasia.

Conforme Zilberman (2003, p. 49):

[...] a fantasia é um importante subsídio para compreensão de mundo por parte da criança: ela ocupa as lacunas que o indivíduo necessariamente tem durante a infância, devido ao seu desconhecimento do real; e ajuda-o a ordenar suas novas experiências, frequentemente fornecidas pelos próprios livros.

Além disso, o trabalho a partir das histórias infantis nas aulas de Matemática pode auxiliar não só no que se refere ao entendimento dos conteúdos matemáticos dos Anos Iniciais, mas também no que tange ao desenvolvimento da leitura.

Conforme Alves e Grützmann (2020), trabalhar com histórias infantis nas aulas de Matemática representa a promoção do dialogismo entre duas habilidades básicas ao desenvolvimento dos estudantes. A primeira delas é a leitura, enquanto que a segunda é a expertise com operações Matemáticas e solução de problemas. Essa relação é explanada por Smole, Cândido e Stancanelli (1999, p. 13) conforme se pode ler a seguir:

Sendo assim, através da conexão entre literatura e Matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os estudantes a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem Matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem Matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Além disso, esse elo entre histórias infantis e Matemática pode ser trabalhado sob a égide da transdisciplinaridade. Este termo é utilizado para se referir ao seguinte cenário de ensino: o professor prepara suas aulas de maneira que o estudante consiga perceber aspectos de outras disciplinas nos conteúdos que são disseminados em sala de aula.

Isso implica reconhecer que um determinado conteúdo pode abarcar características de duas ou mais disciplinas, numa relação transversal, a qual é detectada pelo estudante, sendo isso favorável ao seu respectivo aprendizado.

Isso é corroborado pelos estudos de Souza e Oliveira (2010), os quais dizem que, no Ensino Fundamental, tanto a Matemática como a Língua Portuguesa são vistas como disciplinas estranhas umas às outras, o que é reiterado pela falta de ações que promovam o dialogismo entre elas em favor do aprendizado dos estudantes. Além dessas situações, há também a questão da diferença de abordagem dos conteúdos matemáticos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Esse cenário é detalhado pelo estudo de Felix *et al.* (2024, p. 604), cujos dizeres estão abaixo destacados.

Na educação institucional, principalmente, na Educação Infantil, esses dois mundos

(leitura e números) ganham formas, cores, sons, sentimentos e, aos poucos, de forma encantada, e junto às suas vivências cotidianas, começam a fazer sentido para a criança. Entretanto, ao adentrar no Ensino Fundamental, esse universo de números, textos e formas coloridas serão agora estudados de forma sistemática, direcionada, com horários pré-estabelecidos, livros e métodos próprios. Surge ainda a necessidade da apropriação de conceitos para realização de atividades e provas e assim, aquele mundo encantado e cheio de fantasias da Educação Infantil, vai se transformando em caixinhas separadas e cada vez mais abstratas. A Matemática vai ganhando “estigmas” em relação a sua dificuldade em frases como: “é a disciplina mais difícil”, “é um bicho de sete cabeças” ou “só os inteligentes conseguem aprendê-la de verdade” e infelizmente, a cada ano escolar, perde sua ludicidade.

Trabalhar com histórias infantis no ensino de Matemática representa uma possibilidade de fazer com que os conteúdos ensinados aos estudantes se tornem mais fáceis de serem assimilados. Endossando o aspecto da fantasia presente na história infantil, conforme o que é dito por Zilberman (2003), o estudo feito por Cunha (2017) reitera sobre o uso da imaginação no ensino de Matemática.

Essa é uma situação que coaduna com uma das diretrizes que constam na BNCC (Brasil, 2018) no que se refere à disciplina de Matemática, a qual diz respeito à questão do letramento matemático. A explanação a respeito desse tema é feita pela própria BNCC (Brasil, 2018) conforme se pode ler abaixo:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático** (grifo do autor), definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas Matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos estudantes reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da Matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).

Conforme o que fora visto em Alves e Grützmann (2020), enquanto na Educação Infantil os conteúdos matemáticos são trabalhados sob a égide da ludicidade, no Ensino Fundamental, o ensino da Matemática é mais sistematizado, com os conteúdos se tornando pouco interessantes aos estudantes.

Um dos temas discutidos ao longo da formação on-line compartilhada foi justamente essa questão do letramento, conforme se pode ver nas falas abaixo registradas, a começar pelo relato de Luiz Fernando:

*Luiz Fernando: Vou responder como professor de Matemática. Pra ser sincero, eu tinha uma ideia bem vaga do que era letramento, sabe? Já tinha ouvido falar durante a formação inicial ou mesmo nos corredores da escola, até porque eu trabalhava numa escola com anos iniciais e trocava bastante ideia com as professoras pedagogas. Só que o texto veio clarear muito mais o que eu já sabia. A minha compreensão é que ele começa trazendo uma ideia de alfabetização mais ampla, indo além de simplesmente decodificar ou transformar sons em palavras escritas. Ele*

*aborda a alfabetização como algo que inclui usar o que se aprende no dia a dia, aplicando isso em práticas sociais, registros, memórias e interações. Isso é o letramento: saber usar a escrita e a leitura de forma prática nos contextos sociais. Então, é desenvolver essa habilidade de aplicar o conhecimento, e o texto ajudou bastante a reforçar isso pra mim. Ah, e eu achei muito legal como o texto conecta essa discussão com a Matemática. Na nossa primeira reunião, eu até comentei que, no sexto ano, os estudantes muitas vezes sabem ler, mas têm dificuldade de interpretar, especialmente problemas matemáticos. Eles não conseguem compreender o contexto ou aplicar o que estão lendo, e isso tem tudo a ver com letramento. Não é só saber ler, é compreender o que se lê e usar isso de forma prática. O texto mostra como a Matemática tem um papel fundamental nessa alfabetização mais ampla. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 51:01)*

A professora Keli agradece a fala de Luiz Fernando e completa:

*Professora Keli: Luiz, eu perguntei isso porque sei que a sua formação é em Matemática e sei que, na licenciatura em Matemática, essa discussão sobre letramento não é muito abordada. Por isso, fiquei curiosa. Acho que tem bastante gente formada em Matemática aqui, mas muitos já passaram por outras formações também. Já os pedagogos, pelo que eu vejo, têm essa questão do letramento muito presente, tanto na formação inicial quanto na continuada. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 56:43)*

*Luiz Fernando: Só pra comentar isso que você falou sobre trabalhar uma Matemática que faça sentido: pensando na minha prática, eu percebo que os próprios estudantes sempre cobram isso da gente. Eles vivem perguntando: “Onde eu vou usar isso? Qual é o sentido de estudar isso?”. Então, eu já me preparo pra ter respostas ou, pelo menos, pra abrir um diálogo, porque os estudantes querem estudar algo que tenha significado pra eles. Eu trabalho numa escola de periferia e uso muito o rap dos Racionais MC’s pra introduzir alguns conteúdos. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 58:05)*

*Professora Keli: Quando você estava falando, Fernando, eu me lembrei de um texto da Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, que fala sobre como a Matemática pode ajudar a entender um texto e, ao mesmo tempo, como o texto pode ajudar a entender a Matemática. Ela fala, por exemplo, de entender a música pela Matemática e de como ouvir a música também pode ajudar a compreender a Matemática. Eu vejo essas duas coisas muito conectadas, porque, quando a gente fala de números nesse contexto, é importante que eles façam sentido, sabe? Acho que o que o texto traz sobre prática social é bem isso. É aí que entra a importância de compreender o número dentro do contexto. A verdadeira contribuição da Matemática está em ensinar a usar esses conhecimentos no dia a dia. O problema é que, mesmo que as crianças saibam contar ou escrever até 100, muitas vezes elas ainda não sabem como usar a Matemática no cotidiano, e isso acaba ficando meio sem propósito na escola. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:00:49)*

*Luciene: O processo de aprendizagem da criança é bem dinâmico, né? A gente pode até chamar de “aquisição”, porque ela está sempre imersa nesse processo de aprender, e ele é muito fluido, sem tempos fixos. É tudo acontecendo ao mesmo tempo, ainda mais com a quantidade de coisas que acontecem no mundo de hoje. A criança recebe muitos estímulos, como posso dizer... ela é bombardeada por estímulos o tempo todo, seja pela sociedade, pelos objetos com os quais ela interage, pelas coisas com que tem contato. E isso faz com que o processo de aprendizagem dela seja superdinâmico, com tudo acontecendo muito rápido. A gente acaba se surpreendendo com o que a criança é capaz de aprender. Ela aprende de formas muito diferentes e muito rápido, às vezes de um jeito que nem imaginamos que seja possível. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:03:06)*

As falas do Luiz Fernando, da professora Keli e da Luciene convergem para um

entendimento comum, a educação precisa ser conectada à vida real dos estudantes. O ensino da Matemática e do letramento deve ser interdisciplinar, prático e significativo, levando em conta as experiências e os contextos sociais dos estudantes. Isso fortalece a ideia de que aprender não é apenas memorizar, mas compreender, interpretar e aplicar o conhecimento no mundo.

Outro ponto a ser mencionado diz respeito às escolhas de gêneros textuais ou diferentes histórias infantis e suas respectivas finalidades no que tange ao ensino de Matemática. Isso implica reconhecer que não basta o professor escolher um livro de forma aleatória e aplicá-lo em suas aulas de Matemática esperando que isso resulte em efeitos positivos. Daí a necessidade de o professor não somente selecionar corretamente os materiais e histórias infantis a serem trabalhados em sala de aula, mas também considerar as especificidades da aprendizagem dos estudantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e além da intencionalidade, o encaminhamento de propostas nessa perspectiva exige do professor tempo disponível para isso.

Com vistas a facilitar a utilização das histórias infantis nas aulas de Matemática, o estudo feito por Smole, Candido e Stancanelli (1999) propõe uma classificação composta por quatro categorias distintas de livros com suas respectivas possibilidades. Isso é apresentado no Quadro 10 abaixo em destaque.

**Quadro 10 – Classificação de livros infantis e sua utilização nas aulas de Matemática**

CATEGORIA	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS DE OBRAS LITERÁRIAS
Livros de contagem e de números	Diz respeito aos livros que se destacam pela abordagem das histórias neles contidas. Essas histórias viabilizam o entendimento das ideias e dos conceitos matemáticos	Aritmética da Emília de Monteiro Lobato e A Revolta dos Números de Odete Barros de Mott
Histórias variadas	São os livros que não necessariamente apresentam contextos matemáticos, mas podem, de forma direta ou indireta, trazer em seu teor ideias Matemáticas. Livros dessa categoria apresentam como desdobramento as fábulas, os contos folclóricos e histórias de animais	As Centopéias e seus Sapatinhos de Milton Camargo, Meus Porquinhos de Audrey Wood e O presente de aniversário do Marajá, de James Rumford
Livros conceituais	Este tipo de obra é produzido para explorar ideias Matemáticas, a ponto de os conhecimentos matemáticos serem necessários ao entendimento das histórias. São livros com enredo acessível, cujo desenrolar aborda conteúdos matemáticos voltados para o público infantil	O Pirulito do Pato e Amigos para Ler e Contar, ambos da autoria de Nilton José Machado
Livros de charadas	Por meio do uso destes livros, o professor pode desenvolver atividades que estimulam a checagem, a previsão, o levantamento de hipóteses, bem como tentativa e erro	O que é, o que é? (volumes 1 e 2) de Ruth Rocha e O tesouro do Pirata Pão-Duro de Atíio Bari

Fonte: Adaptado pela autora, com base em Smole, Candido e Stancanelli (1999).

Além das categorias de livros que integram a literatura infantil à luz de Smole, Candido e Stancanelli (1999), é oportuno também elencar os cuidados sobre como essas obras podem ser utilizadas tendo como enfoque o aprendizado dos estudantes em Matemática. Estes informes estão disponíveis no Quadro 11.

### Quadro 11 – Cuidados relacionados ao uso de livros infantis nas aulas de Matemática

CUIDADO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS DE OBRAS LITERÁRIAS
Conheça a história antes de trabalhar com ela	Isso é necessário não somente para fins didáticos, mas também para saber quais possibilidades pedagógicas a serem trabalhadas e sua respectiva adequação ao nível da classe de estudantes de Matemática	Aritmética da Emília de Monteiro Lobato e A Revolta dos Números de Odete Barros de Mott
A história do livro e a Matemática andam juntos, nunca separados	A explanação de temas matemáticos não pode vir antes da história do livro, pois é necessário que os estudantes conheçam a história e seus personagens e nesse transcurso também amplie seu repertório de conhecimentos matemáticos	As Centopéias e seus Sapatinhos de Milton Camargo, Meus Porquinhos de Audrey Wood e O presente de aniversário do Marajá, de James Rumford.
Saiba escolher bem a história a ser trabalhada	Isso é essencial para que as crianças possam se envolver com a história, tenham empatia com os personagens e o próprio livro em si	O Pirulito do Pato e Amigos para Ler e Contar, ambos da autoria de Nilton José Machado
Explore o livro aos poucos	O ideal é o livro infantil ser explorado uma vez por semana, o que permite ao professor utilizar a mesma obra por um ou por dois meses	O que é, o que é? (volumes 1 e 2) de Ruth Rocha e O tesouro do Pirata Pão-Duro de Atílio Bari.

Fonte: Adaptado pela autora, com base em Alves e Grützmann (2020).

Num dos encontros promovidos ao longo da formação de professores on-line compartilhada, alguns livros infantis foram trabalhados, tendo em vista a possibilidade de os docentes participantes não só expandirem seus conhecimentos sobre histórias infantis e Matemática, mas também ressignificarem suas práticas pedagógicas.

Um texto que foi estudando ao longo dos encontros foi *Era uma vez na Matemática*, da autoria de Smole; Diniz (2001). Esse material fora sugerido e problematizado pela Professora Keli, conforme demonstrado pelas falas abaixo em destaque:

*Professora Keli: Vamos refletir um pouco sobre o texto. A primeira edição desse livro é de 1993! E aí, o que isso faz a gente pensar? Não é exatamente uma abordagem inédita, mas parece que ainda não é tão explorada, principalmente com esse olhar voltado para a Matemática. Não era uma leitura muito longa, o texto já está todo rabiscado, mas era o que a gente tinha e que poderia servir para problematizar e conversar. Vocês tiveram a oportunidade de ler? (Livro Poemas Problemas, de Renata Bueno). (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 53:19)*

Kelsie: *Olha, vou ser sincera: eu não consegui ler o livro. Essa semana foi uma loucura total! Não foi por falta de vontade, mas fiquei pensando muito sobre o nosso encontro e sobre como a Matemática se conecta com as histórias infantis, porque é um tema que eu curto bastante. Fiquei pensando em livros legais pra trazer pra vocês. Não sei se vocês conhecem *Chapeuzinho Colorido* e *A Bela Adormecida* e *Algumas Acordadas*, esses livros misturam literatura com contos e trabalham bastante Matemática. Os autores são José Roberto Torero e Marcos Aurélio Pimenta. Vale a pena conferir! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:01:13)*

Professora Keli: *Quando você fala de *A Bela Adormecida* e *Algumas Acordadas*, por exemplo, nem parece que tem Matemática envolvida, né? Às vezes, tem livros escondidos nas escolas, com títulos assim, e a gente nem imagina que eles possam ser usados pra trabalhar Matemática. Isso porque a Matemática nem sempre precisa estar explícita pra gente conseguir usar. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:06:09)*

Rosane: *Professora, agora, quando eu reli o livro da Smole, fiquei impressionada com o quanto ele ainda é atual. Até as imagens continuam superlegais! Foi esse livro que me inspirou a comprar outro, o dos Porquinhos, pra usar em aulas de Pedagogia. Transformei isso em uma oficina de literatura infantil, mas não uma oficina comum. Eu sempre tento criar atividades bem interativas e práticas. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:07:48)*

Para fins de exemplificação, um dos outros livros discutidos foi o *Monstromática* (Scieszka, 2004).

Professora Keli: *Podemos agora falar da temática que a gente tinha selecionado para estudar, que é o uso das histórias infantis. A professora Cármen e eu selecionamos um livro para a gente começar contando uma história, que achamos que pode ter a ver com os memoriais e com o uso de histórias infantis nas aulas de Matemática. Então, a gente pode começar com a história? Já que íamos falar disso, selecionamos um livro chamado *Monstromática*. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 06:45)*

Alguns participantes relataram já conhecerem o livro, a maioria não conhecia ainda.

Professora Keli: *É um livro que foi escrito por dois autores que não são brasileiros. E tem uns nomes difíceis de pronunciar, que são John Scieszka — nem sei se falei certo — e Lane Smith. Ele foi traduzido por Iole Druck, tá? E o que será que vai ter num livro que se chama *Monstromática*? Tem várias pessoas aqui que não conhecem, né? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 10:25)*

Neste momento a professora Keli apresentou, por meio de slides, o livro. Segue abaixo:

**Figura 5 – Capa do livro Monstromática**



Fonte: Scieszka (2004).

As especulações sobre o livro foram muitas. Será que é um livro de terror, então? Uma história de terror?

A professora Keli conta a história do livro, apresentando os slides das páginas para que todos pudessem acompanhar as ilustrações. Ela comenta a capa do livro, a editora e a importância de ensinar os elementos do livro aos leitores. Professora Keli também destaca a contextualização cultural do livro, mencionando diferenças nos hábitos alimentares e no uso da moeda americana.

O livro *Monstromática* (Scieszka, 2004) destaca como a Matemática está presente no dia a dia da protagonista. A história acompanha uma estudante que, influenciada pela professora Fibonacci, começa a enxergar tudo como um problema matemático – desde a rotina matinal até as aulas e o lanche. Ao longo do dia, ela enfrenta questões Matemáticas envolvendo frações, números, medidas e padrões, o que a deixa sobrecarregada. No fim, a protagonista supera sua "maldição Matemática" ao resolver um problema usando frações e volta a enxergar a Matemática de forma positiva.

Peço licença para falar do que senti, ao ouvir depois de anos uma história. À medida que a contação de histórias se desenrolava, percebi que algo dentro de mim era despertado. A cadência da voz da professora Keli, a construção imagética das palavras e a simplicidade envolvente da narrativa criaram um ambiente no qual a experiência estética e emocional se entrelaçavam de maneira inesperada.

Ao longo do relato, percebi que minha recepção não era meramente racional, mas

profundamente sensorial. A história, embora destinada ao público infantil, evocava em mim memórias e sensações adormecidas, reativando a capacidade de encantamento que, muitas vezes, a vida adulta silencia. Observei também que, mesmo em um ambiente virtual, o grupo compartilhava dessa mesma entrega sutil e transformadora. Nos pequenos gestos visíveis nas câmeras, nos comentários entusiasmados no *chat* e nos instantes de silêncio carregados de significado, percebia-se um envolvimento coletivo que transcendia a barreira digital e a redescoberta do poder da narrativa como elemento agregador e sensibilizador.

*Professora Keli: E aí, ó, tem gente dizendo aqui também quinto ano, sexto ano. E tudo bem, porque o livro pode não ser adequado mesmo pros muito pequenos, e pode não ser adequado também pros muito mais velhos. Tem uma faixa etária, e tudo bem. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 27:17)*

*Fernanda: Então, eu acho que não necessariamente os estudantes têm que estar estudando aquilo pra gente poder ler o livro. Eu adorei, porque eu tinha pensado num monstro completamente diferente. Então, foi uma quebra de expectativa maravilhosa. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 27:35)*

*Maria Pina: Mas, se a gente for parar pra pensar, a Matemática, pra criança, realmente se transformou num monstro, gente. Porque imagina a fantasia, imagina chegar ao ponto de sonhar com um quadro cheio de Matemática? E tudo virou mesmo um problema. Adorei o nome Fibonacci e tudo mais. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 28:49)*

*Professora Keli: Maria Pina, será que todo mundo sabe por que será que o nome da professora era Fibonacci? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 29:18)*

*Luiz Fernando: Então, Fibonacci é porque existe uma sequência, a famosa Sequência de Fibonacci, que a gente trabalha com os estudantes dos anos finais, principalmente ali em torno do sétimo e do oitavo ano. Ele foi um matemático com várias contribuições, principalmente nessa área da sequência. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 29:55)*

A professora Keli, falou um pouco sobre a Matemática ser vista como uma disciplina rígida, abstrata e inacessível, restrita a cálculos mecânicos e regras inflexíveis. Essa visão tem sido gradualmente desconstruída por novas abordagens que enfatizam a criatividade, a intuição e a aplicabilidade da Matemática no cotidiano (D’ambrosio, 2021). Essa mudança de paradigma transforma a forma como a Matemática é ensinada, aprendida e percebida, aproximando-a das diversas áreas do conhecimento e tornando-a mais acessível e significativa para todos. Além disso, a professora Keli deixa uma reflexão.

*Professora Keli: Será que o livro tem esse objetivo de desmistificar um pouco esses monstros matemáticos que assolam as crianças? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 34:14)*

*Luciene: Eu não conhecia, realmente, professora, a história. A impressão que eu tive ao ver a capa do livro foi essa: fiz uma associação com o medo da Matemática, que vai sendo passado de geração em geração, a Matemática como um monstro, né? E*

*muito relacionado também com uma autoestima negativa, né? A gente acaba desenvolvendo um aspecto negativo nas pessoas. Eu acho interessante porque penso que o livro vai ao encontro da fala da professora Keli, quando ela fala em quebrar esse paradigma de que a Matemática é ruim. É também uma oportunidade de contato, de familiaridade com a interpretação, com a leitura matemática, com o texto matemático. Então, achei muito legal o livro, muito legal mesmo. É isso. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 32:26)*

*Rosane: Trabalhar histórias infantis nas aulas de Matemática é muito legal, porque os meninos gostam muito de histórias, então as aulas ficam mais interessantes pra eles. Sai daquela rotina também, é uma oportunidade de participar mais, a aula fica um pouco diferente. Eu achei interessante a questão do título, porque a gente sempre pensa que a Matemática é um monstro mesmo, e que, na verdade, foi a menina que transformou isso num monstro, por causa da ansiedade. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 35:43)*

*Professora Keli: Rosane, você sabe que eu conto histórias pros meus estudantes. Eu não recomendo só que os professores contem, eu conto histórias pros meus estudantes, mesmo eles sendo grandes. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 37:26)*

*Luiz Fernando: Então, eu fico pensando que essa história, embora a gente imagine que ela seja muito infantil pros anos finais, eu não vejo assim. Eu acho que dá pra levar tranquilamente. Eu já levei histórias nesse formato, inclusive, pro nono ano, e assim, a turma ganha bastante. Acho que, dependendo da abordagem, dá pra fazer, sim. Ele traz alguns conteúdos que dão pra aprofundar a situação e focar na história, sem ficar apontando o tempo todo as coisas da Matemática. Porque, se a gente ficar só retirando o que tem de Matemática e transformar a história em Matemática, não fica bacana. As dúvidas vão surgindo naturalmente ali, a discussão da Matemática tá intrínseca na própria história. Uma coisa que funciona muito, e que eu tenho feito principalmente no nono ano, é a leitura compartilhada. Já fiz com eles usando O Homem que Calculava. Nesse bimestre, a gente leu alguns capítulos, que são bem curtos, dá pra ler rapidamente. Cada um lê uma parte, a gente discute, e foi muito bacana. Funcionou com o nono ano e, se propor pro sexto ano, também vai funcionar, principalmente nesse início. Então, é tranquilo trabalhar esse tipo de leitura com eles. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 39:36)*

*Professora Keli: Você deu uma boa ideia, porque, na primeira aula, a gente comentou que, nas avaliações, inclusive, as crianças eram avaliadas pela leitura oral. Então, a leitura compartilhada de histórias — claro que o texto precisa ser compatível com a faixa etária — também pode ser mais uma forma de levar isso pra sala de aula. A leitura oral, em voz alta, pode ajudar a prepará-los pra avaliação de fluência. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 41:21)*

*Utilizando a estrutura rítmica da narrativa, outra obra discutida foi aquela que transforma os dedos das mãos em personagens, cada um com características distintas.*

*Professora Keli: [...] Pensar nas histórias e na proposta de diferentes problemas, que exigem diferentes tipos de interpretação e formas de resolução, é fundamental. Porque, sinceramente, quando se fala em ensinar Matemática, não é só passar continhas, né? O objetivo é ir além dessa abordagem restrita. Eu queria mostrar pra vocês o livro Meus Porquinhos. Eu adoro esse livro porque ele tem um texto bem simples. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:33:39)*

O grupo acompanhou atentamente enquanto Keli recitava o texto do livro *Meus Porquinhos* (Wood; Wood, 2019), enfatizando a musicalidade das palavras e a relação entre oralidade, imaginação e interação corporal. Seguem abaixo as capas dos livros.

**Figura 6 – Capa dos livros “Meus Porquinhos” de Audrey Wood e Don Wood (2019) e interação da professora Keli**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2024)

Ao longo da contação, evidenciou-se a importância do envolvimento lúdico na aprendizagem, especialmente na educação infantil. Ressaltou-se que a manipulação dos dedos como representação dos personagens não apenas favorece a compreensão da história, mas também estimula aspectos motores e cognitivos das crianças. Durante a discussão posterior, os participantes do grupo refletiram sobre como as histórias infantis podem ser um recurso pedagógico valioso para promover a experimentação sensorial e a construção de conhecimento de maneira significativa.

Agora retomando o encontro, a participante Marluce pediu a palavra, seguida de interações com os colegas:

*Iuly: O livro é simples, com uma linguagem bem voltada para os pequenos, e tem uma história com um enredo bem fácil de seguir, envolvendo os porquinhos que se encontram, se abraçam e até lavam as mãos. É uma história que envolve bastante a interação das crianças, fazendo com que elas se sintam parte da narrativa. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:50:10)*

Além disso, houve também, em outro momento dos encontros, a leitura do livro *O Pirulito do Pato* (Machado, 2004), cuja sequência de imagens está em destaque na Figura 7.

**Figura 7: Sequência de imagens do livro o Pirulito do Pato de Machado (2004)**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2025).

Ela destaca a riqueza da linguagem utilizada na obra, mencionando expressões como "levar um pito", que remetem à sua própria infância e que muitos estudantes desconhecem atualmente. Além disso, Professora Keli observa detalhes nas ilustrações, como o quadro na parede que lembrava a casa de sua avó, sugerindo que esses elementos podem servir como ponto de partida para discussões culturais em sala de aula.

Além disso, esses tópicos podem ser discutidos numa dimensão coletiva. Nesse sentido, Badú (2021), ao sugerir a leitura coletiva, destaca que este é um processo em que todos podem se sentir livres para tirar suas dúvidas, seja com relação ao contexto da história lida, seja com relação a uma ou outra palavra cujo significado seja de desconhecimento do estudante.

Ao avançar na história, a professora Keli enfatiza a importância da divisão justa e da generosidade, especialmente quando novos personagens são introduzidos e o pirulito precisa ser repartido em partes menores. Ela observa que, na vida real, crianças, muitas vezes, tentam esconder o que têm para não dividir. Sugere que essa leitura pode servir para incentivar reflexões sobre valores sociais e para introduzir conceitos matemáticos como frações de maneira prática e envolvente.

O encontro prosseguiu com os participantes encantados com as histórias e as diversas possibilidades de utilizar as histórias infantis nas aulas de Matemática.

Neste ínterim, professora Cármen faz uma indagação.

Professora Cármen: *E agora, que conteúdo matemático está intrínseco à história?* (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 33:27).

Os participantes responderam, alguns no *chat*, outros por voz, que o conteúdo era fração.

*Professora Cármen: Exatamente, fração. Eu acho que isso é bastante interessante, porque “metade” é um conceito que eles já trabalham, que eles brincam, né? Metade da bala, metade da bolacha. E, além da Matemática, tem também uma questão de... vamos dizer... empatia com aquele que está chegando, de dividir com quem chega. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 33:40)*

Enquanto a Fernanda estava preparando a apresentação do trabalho que desenvolveu em sala de aula, juntamente com a Ana Paula, a professora Keli, sugeriu que Ana contasse um pouquinho de como foi a experiência.

*Ana Paula: Vou começar. Então, a ideia surgiu na minha sala, que é um primeiro ano. As minhas crianças estavam repartindo o lanche todo dia no recreio, e alguém acabou ficando com um pedacinho maior. Aí eles vieram questionar depois, em sala de aula, que uma bisnaguinha tinha sido dividida em três e que o Isaac acabou ficando com uma “metadinha” maiorzinha. Aí eu me vi numa situação em que precisava apresentar frações pra eles, porque a gente divide metade, que é o mais comum, mas, de repente, eles já estavam dividindo uma bisnaguinha em seis, em oito. Então eu precisava mostrar isso pra eles. Eu já conhecia esse livro de outros anos e levei pra turma, pra mostrar que, mesmo na Matemática, a gente encontra textos e histórias maravilhosas, que não são só contos e fábulas. Mostrei outro tipo de texto dentro da Matemática, e eles ficaram encantados. Queriam saber mais sobre fração, mais sobre como as coisas são divididas. Aí, como a Fernanda trabalha na escola com o quarto ano, eu a convidei pra apresentar o livro pros estudantes dela e, depois, eles apresentarem pros meus pequenos. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 37:18)*

*Fernanda: Boa noite! Quando a Ana trouxe essa proposta pra mim, eu já conhecia o livro e sabia que ele introduz o conceito de fração e de divisão. Como a gente está começando a ensinar isso no quarto ano, achei que seria uma boa ideia. Apresentei o livro à turma e fizemos uma leitura inicial, dando os primeiros passos no aprendizado de frações. Foi interessante porque, quando perguntei se alguém sabia o que era uma fração, ninguém conhecia o termo. Então seguimos com a leitura do livro e, no final, eles disseram algo como: “Ah, fração é isso ?”.*

*Como se fosse algo que já comentamos antes, algo que geralmente é apresentado às crianças como um conceito complicado, um “bicho de sete cabeças”. Essa proposta da Ana nos permitiu abordar o tema de forma colaborativa. Na leitura, um dos estudantes ensinados por Fernanda cujo nome é Teodoro e que tem ótima dicção, leu de forma que valorizou as imagens, e percebi que os pequenos da Ana ficaram encantados. Depois, complementamos com uma atividade prática: fizemos uma receita de bolo e dividimos, tornando o momento muito prazeroso. Eu acredito que sim, é possível para os menores entenderem, pois com uma abordagem lúdica e concreta eles conseguem abstrair esses conceitos, facilitando o aprendizado quando chegarem ao quarto ano. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 41:14)*

Após as falas da Ana Paula e da Fernanda, explicando como foi a atividade com o livro *O pirulito do pato*, elas compartilharam com o grupo as fotos dos estudantes, no momento da atividade. Segue abaixo algumas fotos na Figura 8.

**Figura 8 – Atividade do livro o Pirulito e o Pato**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2025).

A apresentação foi um sucesso, muitos comentários no *chat* elogiando o trabalho das professoras. A professora Keli considerou a proposta muito interessante por ser simples, mas impactante. Ela destacou a importância de certos cuidados, especialmente com o açúcar, mas que a atividade poderia ser feita ocasionalmente sem problemas.

Após essas colocações da professora Keli, a professora Cármen falou:

*Professora Cármen: Dá pra ver pelo rosto das crianças do quarto ano que todas estão prestando atenção na leitura. Ninguém está distraído, ninguém está mexendo com o colega. Então, dá certo, né? É possível organizar isso. Vocês se planejaram, tinham um propósito; não foi algo feito de qualquer jeito, sem pensar. Acho que isso foi o mais interessante: o planejamento de vocês para que tudo desse certo. O trabalho está aí, e é bom refletir sobre isso. É muito gratificante, né? Os resultados são muito valiosos. Com certeza, as crianças vão lembrar disso por muito tempo. Parabéns pelo trabalho. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:00:10)*

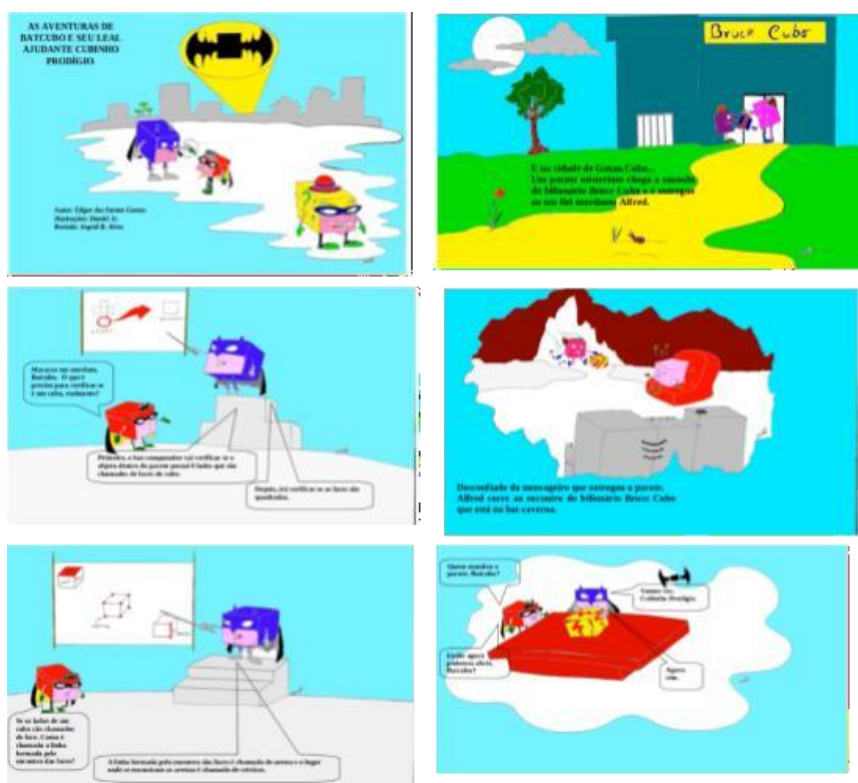
*Fernanda: Eu acho que dá trabalho, sim, mas é muito gratificante. Quando a gente vê esses rostinhos cheios de alegria, essa reação deles, vale a pena. Poder proporcionar isso pra eles é realmente muito recompensador. (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:03:29)*

Posteriormente, apresentou um livro produzido, à época, por seus próprios estudantes. A seguir, são exibidas algumas imagens da obra. Trata-se de uma história em quadrinhos baseada nas aventuras de Batman e Robin, na qual a missão consiste em identificar se uma

encomenda recebida corresponde a um cubo ou se se trata de uma armadilha do arqui-inimigo Charada. Para solucionar o enigma, os personagens recorrem a diferentes propriedades geométricas.

Segue imagem abaixo, na Figura 9.

**Figura 9 – Imagens da história em quadrinhos baseada nas aventuras de Batman e Robin**



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora (2024).

Os participantes acharam a apresentação muito interessante, ressaltando que foi utilizada uma linguagem mais técnica. Sugeriram que seria um material para trabalhar com quarto e quinto anos. Também que daria para trabalhar com a interdisciplinaridade, envolvendo Matemática, Arte, Língua Portuguesa. A participante Railda estava com a mão levantada, a professora Keli lhe passou a palavra:

*Railda: Parabéns, professora Cármen, parabéns a todos pelos trabalhos lindos apresentados aqui hoje. A ideia é justamente despertar o interesse das crianças, principalmente com histórias infantis que envolvem Matemática. No meu curso de Pedagogia, quase não tive nada relacionado à Matemática, então eu não explorava muito esse lado nos livros. Mas agora estou tendo uma experiência mais aprofundada, pesquisando livros infantis que falam de Matemática, olhando para as historinhas e buscando a Matemática nelas. Estou super empolgada. Obrigada por compartilharem comigo momentos tão ricos, que mudaram a minha visão sobre a Matemática (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:40:22).*

Professora Cármen: *Acredito que esse é o tipo de olhar que precisamos desenvolver. Quando temos uma intenção clara, o nosso olhar se torna mais atento, mais preparado para captar oportunidades. Mesmo em algo simples, como uma poesia que permite comparar tamanhos, já conseguimos enxergar uma possibilidade de trabalhar conceitos ou de desenvolver o pensamento lógico-matemático. A questão é fazer relações com o contexto da história. Precisamos refletir sobre o que vamos fazer, não é mesmo, Keli? (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:42:26).*

Esses foram exemplos de trabalhos com livros ao longo dos encontros on-line. Além disso, outros materiais foram utilizados, como o livro intitulado *O homem que não calculava*, o qual teve sua utilização sugerida pela participante Rosane e trata-se de uma releitura do clássico *O homem que calculava*, da autoria de Malba Tahan (1991). Abaixo algumas falas sobre a referida obra:

Professora Cármen: *E parabéns, Rosane! De verdade, parabéns! Ficou incrível. É bom lembrar que não precisa ser trabalhado tudo de uma vez, né? Dá pra abordar uma parte hoje e depois retomar, sempre trazendo os estudantes para participar (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 32:03).*

Luciene: *Rosane, parabéns pelo trabalho! A questão do enredo, do que escrever, ficou muito criativa e dinâmica, realmente interessante. A história de O Homem que Calculava já estava ali, mas vocês conseguiram reinventá-la, criar uma nova narrativa que nos envolve, que nos mantém atentos e curiosos. Foi um trabalho que instiga, que desperta prazer na leitura.*

*Isso me fez lembrar do texto que deveríamos ler para o encontro de hoje, porque envolveu interdisciplinaridade, conectando a Matemática com a interpretação, a parte oral e a escrita. Lembro de um probleminha bem elaborado logo nas primeiras páginas, sobre centavos, se não me engano. O contexto foi muito bem colocado, muito pertinente e adequado à realidade.*

*Isso faz sentido para as crianças, porque, muitas vezes, a gente vê problemas e contextos que não se encaixam bem ou que parecem forçados. Mas o que vocês fizeram foi muito apropriado. Parabéns de verdade! Eu acredito que esse trabalho merece ser impresso e publicado, e já estou ansiosa para comprar. Parabéns novamente (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 34:03).*

Por meio dessa e de outras atividades, leituras e dinâmicas, foi possível perceber, junto aos participantes, não somente seus pontos de vista sobre as possibilidades de utilização das histórias infantis em aulas de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Os participantes também se sentiram livres para expor suas dificuldades a respeito do trabalho do professor, sejam elas relacionadas com as pressões constantes a respeito de melhores resultados educacionais, seja pela realidade socioeconômica precária de seus estudantes (Ball, 2001; Ferreira, 2021).

Neste contexto, a partir não só das recomendações e leituras feitas pelas professoras Cármen e Keli, respectivamente, foi possível ver o engajamento dos participantes, cada um relatando como eles veem essa questão de se trabalhar com livros de histórias infantis em aulas

de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Foi possível observar que alguns dos participantes passaram a ter um olhar mais atento sobre como os conteúdos podem ser ensinados sob uma perspectiva mais divertida e lúdica, de maneira que a figura da Matemática como um “monstro” conforme sugerido por Scieszka (2004) seja gradualmente desfeita.

Notadamente, isso demanda, dentre outros requisitos, a questão da formação continuada, sendo essa a proposta dos encontros on-line da formação aqui destacada ao longo da pesquisa. A modalidade compartilhada, com os professores interagindo e aprendendo com os seus respectivos pares, mostra-se profícua, no sentido de que os participantes podem exercitar o seu ato de falar e ouvir. É diante dessa conjuntura que as formações compartilhadas on-line se mostram como uma trilha interessante a ser percorrida, numa dimensão em que aspectos como a cooperação e o repensar sobre as práticas pedagógicas podem ser perfeitamente trabalhadas.

Assim, o conjunto de discussões, experiências compartilhadas e reflexões construídas ao longo dos encontros evidencia que o trabalho com histórias infantis em aulas de Matemática ultrapassa a dimensão metodológica, configurando-se como uma possibilidade de ressignificação da própria relação dos estudantes e dos professores com o conhecimento matemático. Ao favorecer espaços de escuta, diálogo e experimentação, a formação continuada compartilhada mostrou-se um ambiente potente para o enfrentamento das tensões do cotidiano docente e para a construção coletiva de práticas mais sensíveis aos contextos sociais e culturais dos estudantes. Nesse sentido, a proposta analisada aponta para a importância de investimentos em formações colaborativas, especialmente em ambientes on-line, que valorizem o protagonismo docente, o intercâmbio de saberes e a reflexão crítica sobre o ensinar e o aprender Matemática, abrindo caminhos para práticas pedagógicas mais humanas, significativas e socialmente comprometidas.

## 7. POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Neste capítulo, são descritas e analisadas as principais contribuições que a formação compartilhada on-line aqui em destaque produziu para seus participantes. Um dos itens que podem ser mencionados engloba a questão da interdisciplinaridade. A possibilidade de conexões das histórias infantis com as aulas de Matemática indica que, além dos conhecimentos matemáticos, o trabalho do professor voltado para essa finalidade também auxilia no desenvolvimento das habilidades leitoras dos estudantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Alves; Grützman, 2020).

Isso é confirmado pelos relatos abaixo em destaque:

*Luciene: Eu sempre gostei muito de trabalhar com a interdisciplinaridade entre as disciplinas, algo que o texto que lemos aborda bastante, como naquele exemplo da formiga. Claro que, quando a gente vai colocar isso em prática, precisa considerar algumas questões, como o tempo disponível e como integrar os conteúdos de forma realmente possível no dia a dia. Trabalhar de forma interdisciplinar é muito enriquecedor para os estudantes, porque dá sentido ao aprendizado e permite que eles percebam a conexão entre as diferentes áreas do conhecimento. Mas eu confesso que, às vezes, ficava com receio de acabar puxando mais para um lado, seja para a Língua Portuguesa, seja para a Matemática, e não conseguir equilibrar bem os componentes curriculares. Esse sempre foi um dilema meu. Com o tempo, à medida que fui tentando, errando e encontrando estratégias, percebi que a interdisciplinaridade pode, sim, acontecer e funcionar. O texto ajudou muito a compreender esse processo passo a passo. Infelizmente, muitas vezes eu acabava ficando sozinha nessa tarefa, com a equipe trabalhando de forma separada, cada um focado no seu conteúdo. Mesmo assim, tentei trazer a interdisciplinaridade para a minha prática (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:00:33).*

Na fala de Luciene, percebe-se que, mesmo sem o apoio institucional necessário, a professora buscava envidar esforços para incorporar a interdisciplinaridade à sua prática docente. Esse elo entre leitura e Matemática revela-se especialmente relevante por pelo menos dois motivos. O primeiro diz respeito à necessidade de mostrar aos estudantes, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que a Matemática não é uma disciplina isolada nem restrita a poucos, ou, como aponta D'Ambrosio (2021), algo acessível apenas àqueles considerados intelectualmente superiores.

O dialogismo da Matemática com outras áreas do conhecimento, como a Língua Portuguesa, mostra-se fundamental para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais à vida dos estudantes, como a interpretação, a argumentação e a compreensão de diferentes contextos. Ao estabelecer essas conexões, amplia-se a possibilidade de construção de significados, tornando o aprendizado mais consistente e socialmente situado.

Cabe destacar, ainda, que tanto a professora Keli quanto a professora Cármen

ofereceram contribuições relevantes ao longo dos encontros formativos on-line, trazendo orientações e reflexões que podem subsidiar a prática pedagógica dos participantes. Quando colocadas em ação, essas contribuições tendem a favorecer uma condução mais consciente e assertiva do trabalho docente nas aulas de Matemática. Nesse sentido, a professora Keli ressaltou a importância do tempo no processo educativo, chamando a atenção para o fato de que, embora frequentemente se trabalhe um grande volume de conteúdos em sala de aula, isso nem sempre resulta em aprendizagens significativas, uma vez que os estudantes precisam de tempo para compreender, refletir e atribuir sentido ao que aprendem.

Além disso, a Professora Keli abordou a necessidade de um bom planejamento e ressaltou que trabalhar com propostas que conectem a Matemática e as histórias infantis pode demandar mais tempo, mas gera melhores resultados. Segundo ela, isso fortalece a compreensão, a leitura e a escrita, essenciais para o aprendizado da Matemática. Também comentou que a interdisciplinaridade é um desafio maior nos Anos Finais, mas pode tornar o ensino mais significativo.

A professora Cármen comentou que, apesar de haver projetos interessantes na escola, encontrar parcerias internas também é um desafio. Ela sugeriu que, ao querer trazer algo que conecte a leitura e a escrita para a turma, os professores poderiam se planejar com antecedência, buscar livros na biblioteca e levar propostas já estruturadas para a sala de aula. Também destacou a importância de incentivar colegas, trocar ideias e envolver os estudantes em atividades como rodas de conversa e exposições. Por fim, incentivou os colegas a compartilharem suas opiniões sobre o assunto.

Rosane comentou:

*Rosane: Eu acho que, assim, a ideia de escrever pode até parecer simples, mas é bem desafiadora no começo, principalmente quando a gente propõe que os estudantes escrevam os próprios problemas. Eu vejo isso como um ótimo ponto de partida, tanto para os professores quanto para os estudantes, porque ajuda a aumentar a confiança deles (Arquivo de vídeo da pesquisadora, 01:20:04).*

*Maria Pina: Boa noite! Eu e minhas colegas professoras realizamos um trabalho no Centro Municipal. Lá somos três professoras de AEE (Atendimento Educacional Especializado) e contamos com o acompanhamento da coordenadora. Nós elaboramos os problemas a partir do nosso público, que são os estudantes do atendimento especializado, então precisamos criar situações bem detalhadas. Em uma dessas situações, por exemplo, trabalhamos com um problema envolvendo um ônibus e seus passageiros. Tivemos que desenhar o ônibus, com os lugares, para ilustrar a questão de quantos passageiros poderiam entrar em determinados pontos. Trabalhei com uma criança com dislexia, que teve bastante dificuldade, mas conseguiu resolver a situação por meio do desenho. Além dela, outro estudante, com autismo, também conseguiu resolver o problema. Depois, ele foi até o quadro e explicou como fez o cálculo, e eu acho isso muito rico. Muitas vezes, no contexto da educação especial, a gente acaba ficando de fora de alguns programas e eventos, que são muito focados na sala regular (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:21:54).*

Além das contribuições voltadas para o aprimoramento do trabalho pedagógico, houve também na parte final dos encontros um momento voltado para a produção de cartas, conforme orientação abaixo descrita da Professora Keli Conti.

*Professora Keli: Agora vou apresentar para vocês o trabalho final. Então, o nosso trabalho vai consistir em escrever uma carta direcionada a nós mesmos, contando sobre uma prática que realizamos em sala de aula. Essa carta deve ser baseada no que estudamos ao longo dos encontros. Mesmo quem não estiver em sala de aula no momento pode escrever a carta pensando nas atividades que projetaria se tivesse uma turma, nas reflexões que fez durante os encontros e no que pensou sobre as práticas com esses estudantes (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:48:16).*

Este foi um momento marcado pela existência de relatos pessoais dos participantes dos encontros, os quais também aproveitaram a ocasião para trazer determinados temas para o campo do debate, conforme se pode ler a seguir.

*Professora Keli: Estamos na reta final. Temos encontro hoje e, depois, no dia 26, será o nosso último encontro. Já havíamos comentado sobre o trabalho final no encontro passado. Esse trabalho será em formato de carta. A ideia é que cada um escreva uma carta para nós, contando o que aprendeu e o que conseguiu aplicar com seus estudantes a partir das conversas que tivemos aqui. Quem não estiver trabalhando diretamente com estudantes, mas desenvolveu ações com outros professores, também pode relatar essa experiência. A proposta é que a carta funcione como uma explicação para alguém que não participou dos encontros, detalhando o que foi feito e refletido ao longo do processo. Caso, no momento, não haja atuação com estudantes ou professores, também é possível escrever uma carta mais reflexiva, a partir das discussões que realizamos aqui (Arquivo de vídeo da pesquisadora, 00:34).*

A professora Cármen também fez sugestão sobre o que poderia ser colocado nas cartas:

*Professora Cármen: Quais forma as novidades? O que já fazia parte da sua prática? O que você já realizava? O que você experimentou na sala de aula? Pode compartilhar livremente, não há uma fórmula pronta (Arquivo de vídeo da pesquisadora 01:49).*

O grupo ficou por um tempo discutindo como poderiam ser as cartas e várias ideias foram surgindo.

*Aline: Oi, boa noite a todos! Nessas cartas, a gente pode escrever, por exemplo, sobre como as histórias infantis ajudaram no nosso trabalho? A gente usa bastante histórias, então poderia contar como elas contribuíram para a alfabetização matemática (Arquivo de vídeo da pesquisadora, 05:17).*

*Professora Keli: Isso, exatamente. Quais histórias vocês usaram, quais livros conhecem... De repente, algo como: “Ah, eu não conhecia esse livro e fui atrás”, né? Contar essa história pra gente: se as crianças gostaram, se não gostaram, como foi a experiência (Arquivo de vídeo da pesquisadora, 05:40).*

*Luciene: Então, essa carta seria endereçada a nós mesmas, ou a alguém de nós, ou a alguma das professoras, à Cármen ou à Keli? Professora, eu estava aqui pensando: e se eu escrevesse uma carta para aquela Luciene que trabalhou nas séries iniciais? Foi tão legal trabalhar com histórias e Matemática juntas. Não que eu não fizesse*

*isso antes, mas agora eu acrescentaria muito mais coisas para a aprendizagem... (Arquivo de vídeo da pesquisadora, 06:39).*

Os encontros de formação compartilhada on-line que integraram a formação aqui em destaque foram concluídos contando com uma última atividade: a produção de cartas. Nesse sentido, para destacar possíveis contribuições da formação para a docência em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, passamos à apresentação da dinâmica das cartas, conforme os relatos abaixo em destaque:

*Professora Keli: Boa noite! Vamos lá, gente, que bom que vocês estão aqui. Recebemos várias cartas, muito obrigada mesmo! Para hoje, como chegaram muitas, eu selecionei uma para ler e enviei outra para a Cármen ler também. Alguém gostaria de se voluntariar para ler a sua ou ler alguma carta pra gente? Tem cartas que foram direcionadas, inclusive, aos próprios colegas do grupo. Então, vou começar. Eu gosto de papel, sabe? Imprimir essa carta para ler como carta mesmo, nesse sentido mais tradicional, porque a tela do computador às vezes fica pequena e eu já não enxergo tão bem. Então vamos lá (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:40).*

A professora Keli escolheu para ler a carta que a Fernanda escreveu para a Ana Paula. Foi uma leitura emocionante. Parecia uma conversa entre a Fernanda e a Ana. Elas trabalham na mesma escola e apresentaram a atividade em que os estudantes do quarto ano liam uma história para os estudantes do primeiro ano e no final fizeram um bolo para representar a divisão por fração. Fernanda levantou a mão para falar.

*Fernanda: Oi, boa noite! Vocês estão me ouvindo? Então, essa carta foi mais uma resposta mesmo. A Ana escreveu uma carta para mim, não sei se você chegou a ler, professora Keli, eu pedi para ela me mandar e acabei respondendo. Ah, e sobre o curso, foi realmente incrível! No começo, quando a Ana e o Vinícius falaram sobre fazer esse curso, eu pensei: “Nossa, será que isso faz sentido pra mim?”. Porque eu sempre trabalhei mais com turmas de terceiro, quarto e quinto ano e não via muito como o letramento matemático poderia me ajudar nisso. Mas essa visão minha caiu totalmente por terra! O curso foi excelente, como escrevi na carta, e contribuiu demais. Agora, eu vejo que isso só vai enriquecer ainda mais a minha prática. Foi realmente perfeito! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 12:13).*

A professora Keli, agradeceu o depoimento da Fernanda e perguntou quantos anos ela tinha de docência. Fernanda respondeu que estava com mais de 20 anos de experiência, iniciou sua carreira como estagiária em uma escola particular e, há 15 anos, atuava no município de Monte Azul. Falou que trabalhava há 5 anos na mesma escola e que foi a Ana que a acolheu em sua chegada.

Na carta de Fernanda para Ana Clara, Fernanda diz que a Formação Compartilhada de Professores se mostrou pertinente, pois trouxe novas ideias sobre as práxis pedagógicas dessa disciplina embasadas nas histórias infantis. Fernanda também relatou sobre suas dificuldades

com relação a contextualizar conteúdos matemáticos com situações vividas pelos estudantes, de maneira que a possibilidade de fazer isso por meio da visão lúdica da história infantil foi uma descoberta significativa e muito prodigiosa.

Fernanda também conta sobre a ampliação de seu entendimento sobre letramento matemático, situação essa que pode ser desenvolvida além do campo da alfabetização, em contextos sociais que transcendem os muros da escola. Outro tópico mencionado por Fernanda engloba o trabalho com o livro de Matemática em sala de aula, de maneira que não basta ir lendo o livro sem considerar o conhecimento prévio dos estudantes, bem como aguçar a curiosidade dos estudantes sobre as temáticas que os conteúdos a serem trabalhados abordam.

Outro ponto citado por Fernanda foi o ensino de frações por meio de exemplos do cotidiano, como comer um bolo. Essas são situações que, ao serem trabalhadas por meio das histórias infantis, mostram-se mais profícuas no que tange à compreensão dos estudantes sobre o que lhes é ensinado. Ao final, Fernanda se despede e, ao mesmo tempo, coloca-se ao dispor para futuras parcerias no campo da Matemática. A professora Cármen agradeceu a carta da Rosane, parabenizando-a pelo lindo trabalho desenvolvido por ela junto a seu alunado.

A professora Keli passou a palavra para a professora Cármen, que fez a leitura da carta que a Rosane escreveu endereçada a elas. Rosane inicia agradecendo pelos aprendizados assimilados nos Encontros de Formação Compartilhada. Além disso, Rosane elogiou as professoras Keli e Cármen pela condução dos encontros e a forma como os temas foram trabalhados, com a promoção de debates e do diálogo constante entre os participantes. Dentre as contribuições desses encontros, Rosane destacou o uso do livro *O homem que não calculava* (Botinha, no prelo), de maneira que isso só foi ocorrer depois de a obra ser lançada, pois Rosane estava ocupada atendendo demandas do mestrado que estava cursando na época.

Rosane relata que, antes de o livro ser lançado, ela já havia trabalhado com a temática das calculadoras em sala de aula e disse que nem todos os estudantes concordam com essa utilização, pois isso deixaria o estudante acomodado, sem precisar se dedicar ao aprendizado de Matemática. Mas essa impressão foi aos poucos sendo desfeita, pois Rosane ensinou aos estudantes a forma correta de se utilizar calculadoras para resolver problemas matemáticos.

Além disso, Rosane disse que ao propor aos estudantes das três turmas em que leciona a disciplina de Matemática o trabalho com o livro de sua autoria e ilustrado pelo seu filho, a aceitação foi muito positiva. Os estudantes mostraram-se empolgados com essa possibilidade e isso foi confirmado diante do grau de participação deles nas atividades propostas. No final da carta, Rosane agradece pelos aprendizados e se coloca à disposição para parcerias com as professoras Keli e Cármen.

Professora Cármen: *Obrigada, Rosane, pela linda carta! Parabéns! Você conseguiu levar os estudantes a fazerem Matemática de um jeito significativo, e não apenas a resolver cálculos intermináveis e expressões sem propósito. Parabéns mesmo, Rosane! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 32:42).*

Rosane, que também havia recebido uma carta, agradeceu a Ana Paula, por todo carinho. A leitura das cartas foram acontecendo em um clima muito agradável e descontraído. Em seguida, a Luciene também pediu para ler uma carta, falou que era a carta da Mariana. Na Carta que Mariana escreveu para ela, contou sua experiência no grupo de formação sobre Matemática, que ocorreu quinzenalmente e teve um formato colaborativo inédito para ela. Relatou que a formação a ajudou a perceber que a dificuldade dos estudantes com a Matemática não era um problema isolado, mas algo recorrente em diferentes contextos. Ela apreciou a troca de conhecimentos e os textos estudados, chegando a adquirir alguns livros sobre o tema.

Mariana conta ainda que não havia conseguido aplicar o que aprendeu, mas se inspirou em práticas apresentadas por outras professoras, como a produção de um livro com problemas matemáticos em forma de poema e uma história interativa com desafios matemáticos. Embora o curso estivesse terminando, ela desejava futuramente colocar essas ideias em prática e compartilhar suas experiências com outros educadores. Apesar dos desafios, manteve a esperança de encantar os estudantes com a Matemática e se sentir mais realizada como professora.

Após a leitura da carta da Mariana, foi a vez da Aline e do Vinícius, que trocaram cartas entre si, pois trabalhavam juntos na mesma escola. A Aline começou a leitura da carta que o Vinícius lhe escreveu.

Nessa carta Vinícius expressa sua gratidão à professora Aline pelo apoio na formação compartilhada, destacando o aprendizado sobre a Matemática como uma filosofia de vida. Ele menciona seu interesse pelas histórias infantis no ensino da Matemática e como essa abordagem trouxe novas possibilidades para sua prática docente. Relata a experiência de trabalhar com o livro *Quem vai ficar com o pêssego* (Ah-Hae, 2010) em sala de aula, utilizando um data-show para apresentar a história e explorando conceitos matemáticos de forma comparativa e visual com os estudantes. Ele encerra reforçando a importância das trocas realizadas na formação e manifestando o desejo de participar de novas experiências semelhantes.

Em seguida, foi a vez de Vinícius ler a carta que Alini lhe escreveu. Na carta Alini expressa sua gratidão ao amigo Vinícius pelo aprendizado e pelas reflexões proporcionadas pelo curso. Desde o início, foram incentivados a refletir sobre a Matemática e sua prática pedagógica, compartilhando ideias e questionamentos. O primeiro texto discutido no curso trouxe uma

reflexão essencial sobre o significado de "fazer Matemática".

Alini mencionou sua dificuldade com a Matemática e o desejo de aprender mais para despertar o interesse dos estudantes. Destacou a importância das contribuições de Cármen e Keli, que trouxeram ideias valiosas e práticas. Alini falou que um dos aspectos mais enriquecedores do curso foi o uso das histórias infantis para ensinar Matemática, permitindo a troca de sugestões de livros e a redescoberta de obras na biblioteca escolar que podem ser utilizadas nesse contexto.

Ela compartilhou uma experiência com o livro *O Homem que Amava Caixas* da autoria de King (1997), usado para introduzir conceitos geométricos e planificação. Também recordou com carinho uma história contada por Vinícius para as crianças e sugere que compartilhem mais experiências semelhantes.

Alini finalizou, agradecendo a Vinícius pelas trocas de ideias e aprendizado, além de reconhecer a contribuição de Cármen e Keli, que ajudaram a ampliar o olhar dos participantes para práticas inovadoras no ensino da Matemática.

A última carta apresentada no encontro, foi a carta da Viviane, e foi lida por mim. Nesta carta a autora expressou sua gratidão pela oportunidade de participar da formação compartilhada ao longo do ano, destacando a importância da troca de experiências para seu crescimento como professora. Ela valorizou o compromisso dos formadores e a maneira generosa com que ouviram os participantes, permitindo a inclusão de diferentes contextos.

Ela ressaltou que todo o material disponibilizado foi cuidadosamente armazenado, não apenas digitalmente, mas também como parte de sua evolução profissional. Destacou o impacto positivo dos recursos utilizados e da interação com professoras da educação infantil, área na qual deseja atuar com criatividade e dedicação.

A formação também a fez refletir sobre os desafios do ensino da Matemática, especialmente em contextos escolares com limitações de materiais, espaços e tecnologias. Além disso, percebeu a importância de dialogar com educadores mais experientes, que às vezes resistem a novas abordagens.

Ela compartilhou sua gratidão por ter aprendido sobre sistemas de ensino de outros estados e por conhecer profissionais comprometidos com a melhoria da educação. Ao final, mencionou sua decisão de prestar um concurso para lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental e como a formação a encorajou a escolher uma competência relacionada à Matemática para sua prova prática, transformando sua visão sobre a disciplina. Finalizou reafirmando sua gratidão pelo aprendizado e pela nova perspectiva adquirida.

Após a leitura, a professora Keli, emocionada falou:

Professora Keli: *Já estamos aqui torcendo por você nesse concurso, Viviane! Ouvir esses relatos fortalece muito essa ideia de ousadia, né? Como a gente vê nos professores que estão explorando novas leituras, como o Vinícius e a Aline, quando mencionaram O Homem que Colecionava Caixas. Essa palavra, “ousadia”, também apareceu na fala de outras colegas, como a Fernanda e a Ana Paula, que falaram dessa coragem de experimentar algo novo. Estou achando maravilhoso ver tanta ousadia surgindo! Foi muito bom ouvir essas histórias, e os encontros têm sido muito enriquecedores. As sugestões e dicas que vocês trazem sempre fazem a gente refletir bastante sobre a nossa prática (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 59:04).*

Marluce: *Eu estava ensinando cordel e, em um momento, me peguei pensando: será que dá pra unir o cordel com a Matemática? E não é que eu encontrei O Circo das Formas, do Marco Aurélio, na biblioteca? Foi maravilhoso! Quero compartilhar esse achado com as colegas, porque foi uma surpresa muito legal, já que o meu projeto estava todo voltado para a Língua Portuguesa. Às vezes, sem perceber, a gente já integra outras disciplinas no dia a dia, né? E esse curso tem sido uma oportunidade incrível para revisar e fortalecer a nossa prática. A gente vai realmente aprendendo como abordar a Matemática com as crianças. Eu acredito que, com o trabalho que estamos deixando nas escolas, as crianças não têm tanto medo da Matemática. Pelo menos nessa turma de terceiro ano, eu não percebo isso. Eu mesma não sou muito boa em Matemática, mas sempre digo a eles o quanto ela é maravilhosa. Se a gente não souber Matemática, fica mais difícil lidar com a vida, porque é por meio dela que aprendemos várias coisas, como interpretar números e compreender outros conceitos. Eu incentivo bastante e tento mostrar o lado interessante da Matemática. Eu não tive essa visão quando era criança, mas procuro passar justamente o contrário para eles, porque acho importante que todas as disciplinas sejam trabalhadas de forma leve. Acredito que, em algum momento, cada um encontra o seu lugar em cada matéria, sem medo (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:08:20).*

Após esse depoimento da Marluce, a pesquisadora autora desta dissertação levantou a mão para fazer os agradecimentos ao grupo.

Érica: *Gostaria de expressar minha gratidão pela acolhida no grupo de formação continuada on-line. Desde o início, eu me senti parte de um espaço de aprendizado colaborativo, em que cada troca de experiências e cada reflexão contribuíram para o meu crescimento profissional. Foi muito inspirador compartilhar ideias, ouvir diferentes perspectivas e aprender com colegas tão comprometidos com a educação. Levo comigo não apenas novos conhecimentos, mas também a motivação para continuar aprimorando a minha prática. Foi um grande prazer participar com vocês e poder contribuir de alguma forma. Sobre a comunicação do grupo, eu realmente acho que o WhatsApp trouxe uma dinâmica muito mais prática. Pelo e-mail, muitas vezes a gente demorava a acessar e também a ver as mensagens. Mais uma vez, muito obrigada! (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:21:49).*

Professora Cármen: *Os encontros a cada 15 dias deram pra gente o tempo de que precisava para organizar as tarefas e conseguir fazer tudo com mais tranquilidade. A gente sabe que a rotina do professor é muito cansativa, não só pelo tempo em sala de aula, mas também pela preparação das aulas, pelos estudos, pela busca por novas ideias e pelas reuniões. No fim das contas, a gente sempre leva o trabalho pra casa, porque continua pensando na escola, nos estudantes, nas situações do dia a dia. Para nós, esse formato quinzenal funcionou muito bem. Não sei se, para vocês, foi assim também, mas as quartas-feiras acabaram servindo como um meio-termo que deu certo. Foi muito bom trocar experiências tão interessantes. O grupo era bastante diverso, com pessoas de diferentes regiões, e isso tornou tudo ainda mais enriquecedor (Arquivo de vídeo da pesquisadora – 01:24:14).*

A professora Keli também agradeceu a participação de todos e falou da grande satisfação

de compartilhar esse espaço de aprendizado, com trocas e reflexões tão ricas. Falou que cada encontro reforçou o quanto a colaboração e o diálogo são essenciais para o nosso crescimento como educadores. Assim, finalizaram-se os Encontros de Formação Compartilhada on-line de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Portanto, a leitura das cartas caracterizou o momento final dos encontros e, a partir delas, passamos a apresentar nosso recurso educacional.

## 8. RECURSO EDUCACIONAL

O recurso educacional vinculado a esta dissertação consiste num e-book. Enquanto Ribeiro (2022) diz que esse tipo de material se destaca pela sua praticidade e facilidade de acesso, o estudo de Silva *et al.* (2020) relata que os e-books devem se notabilizar pela clareza das informações nele contidas, de maneira que isso gere uma leitura do tipo dialógica, como se o livro estivesse conversando com os seus leitores.

No e-book, trouxemos as cartas, que representam os registros da atividade final da formação compartilhada. Por meio delas, os professores puderam não somente expressar seus pontos de vista sobre as experiências e aprendizagens que a formação lhes proporcionou, como também reavivar memórias de suas trajetórias como docentes, conforme o que é pontuado pelo estudo feito por Melo, Conti e Passos (2023).

Estas cartas foram apresentadas na íntegra e, posteriormente, comentadas, com o intuito de destacar aspectos referentes não só sobre o teor das mensagens, mas também sobre os aprendizados que os participantes tiveram ao longo dos encontros. Um dos objetivos da adoção dessa dinâmica das cartas visa trazer ao campo do debate a relevância da formação compartilhada on-line. Busca-se destacar o fato de esses encontros periódicos se mostrarem prodigiosos no sentido do aprendizado e da partilha de saberes entre seus respectivos participantes (Nacarato; Custódio; Luvison, 2023).

O que se buscou com este e-book foi não somente a construção de um recurso educacional, mas também inspirar debates a respeito de como o ensino de Matemática vem sendo desenvolvido no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Destaca-se a possibilidade de se trabalhar com histórias infantis, numa dimensão que integre ludicidade, leitura, escrita e aprendizagem de conhecimentos matemáticos.

Para fins de contextualização, a Figura 10 exhibe a capa do e-book.

**Figura 10 – Capa do e-book**

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além da capa, o e-book contém, em seus elementos pré-textuais, partes como a contra capa, a ficha técnica, a dedicatória e o sumário.

Deixamos o desejo de que o e-book como um todo e cada carta tragam bons frutos, incentivos para o registro de práticas, para a reflexão do professor, melhorias no ensino e aprendizagem da Matemática e contribuições para a formação de professores que ensinam Matemática. Ele pode ser adquirido gratuitamente por meio do link: <https://drive.google.com/file/d/1sM8o9j-5HDJdHbbfc6dmJqbxoDjReWxv/view?usp=drivesdk>

## 9. CONCLUSÃO

O estudo apresentou como objetivo geral analisar, a partir dos relatos dos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de que maneira a realização de formações compartilhadas on-line pode contribuir com a ressignificação da prática pedagógica da sala de aula e na produção do conhecimento matemático.

O alcance deste objetivo foi explicitado por meio das cartas que foram escritas por professores e licenciandos em Matemática de várias partes do Brasil, os quais participaram de uma formação compartilhada on-line, ocorrida no ano de 2024.

Nesses relatos escritos no formato de carta, foi possível identificar nas palavras dos professores que aceitaram o convite para essa formação um sentimento de gratidão e de pertencimento, o que foi resultante do ambiente acolhedor que foi proporcionado, de maneira que o falar e o ouvir durante os encontros foi devidamente valorizado, conferindo a essa formação o aspecto da partilha de saberes.

Dentre as cartas entre os participantes, o que se pode notar é que houve o compartilhamento de experiências, como, por exemplo, a situação retratada nas cartas de Ana Paula e Fernanda e suas vivências com o ensino de frações. O que se buscou nestes encontros foi sair do lugar comum das formações continuadas em que há um professor formador, o qual pouco interage junto aos professores que recebem esse tipo de formação. Na perspectiva de formação compartilhada on-line, todos puderam se expressar, compartilhar suas realidades de trabalho, bem como a necessidade de aprimoramento das suas práticas pedagógicas.

Entende-se que, diante dos feedbacks positivos registrados nas cartas dos professores, a formação on-line compartilhada pode ser consolidada, visando gerar a ressignificação das práticas pedagógicas. Isso é necessário para que se possa superar as práticas que são características do ensino tradicional, o qual já não atende mais às demandas de aprendizagem do contexto contemporâneo.

Outro tópico que se pode destacar é a pertinência das formações, uma vez que, ao longo de oito encontros, que foram conduzidos pelas professoras Cármen Passos e Keli Conti, diversas temáticas puderam ser trabalhadas, as quais abarcaram desde aspectos desafiadores do trabalho docente, bem como situações conexas ao trabalho com histórias infantis em aulas de Matemática, mais especificamente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. E o que se viu foram os relatos de professores que se sentiram livres para expor seus pontos de vista.

Um tópico muito elogiado foi a forma com que os encontros foram conduzidos, a partir da realidade da docência. Esse é um item essencial, uma vez que as professoras formadoras são

conhecedoras de como é o cotidiano do professor que leciona a disciplina de Matemática.

Entende-se que os professores são agentes de mudança e o seu desenvolvimento pedagógico passa obrigatoriamente pelas formações, sejam elas iniciais ou continuadas. Nesse sentido, o que se pode compreender é que o processo formativo docente pode ser mais profícuo a partir das formações compartilhadas on-line, as quais podem, ao serem bem conduzidas, contribuir de forma assertiva para a ressignificação das práticas pedagógicas.

Falando de como a capacitação me atravessou. A experiência proporcionada pela capacitação, especialmente pelo formato de formação compartilhada no qual cada docente pode definir seu próprio objeto de estudo, representou um marco significativo em minha trajetória profissional. Tal abordagem contrapõe-se ao modelo tradicional de formação continuada ao qual estava habituada, caracterizado por propostas previamente estruturadas e impostas verticalmente, sem espaço para a participação ativa do professor na definição de suas necessidades formativas. Além disso, a troca de experiências entre os docentes demonstrou-se um elemento enriquecedor, conferindo maior significado ao processo.

No contexto escolar em que atuo como diretora, já implementei o método de formação compartilhada nos módulos semanais. Nesses encontros, os professores elegem coletivamente um tema de interesse para estudo e discussão, realizando, em grupo, o aprofundamento da temática selecionada. Essa dinâmica contribuiu para tornar as horas de formação, usualmente cansativas, mais atrativas e produtivas, a ponto de o tempo transcorrer de maneira mais leve e fluida.

Outro aspecto da pesquisa desenvolvida no grupo on-line de formação compartilhada que me impactou profundamente diz respeito ao estudo sobre o uso de histórias infantis no processo de alfabetização matemática. Esse conhecimento ampliou minhas possibilidades de atuação pedagógica, revelando um campo que até então eu não havia explorado. Conforme observado ao longo dos encontros, as narrativas infantis tornam o ensino da matemática mais leve, prazeroso e acessível às crianças. Ao compartilhar essa abordagem com os docentes da escola, houve grande receptividade, o que resultou na elaboração de um projeto voltado às turmas do segundo ano, integrando literatura infantil e conteúdos matemáticos. Foi especialmente gratificante observar os professores manuseando os livros e analisando o potencial das histórias para fins didáticos.

Por fim, a pesquisa também ampliou minha compreensão sobre o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Atualmente, reconheço que esse componente curricular necessita estar contextualizado, ancorado em situações do cotidiano das crianças. Essa perspectiva, além de aproximar o aluno da matemática, contribui para despertar seu

interesse e favorecer aprendizagens mais significativas.

## REFERÊNCIAS

ABADIA, Lígia Emília. **Fatores ambientais e sociodemográficos associados á fadiga e à Síndrome de Burnout em professores do Ensino Médio de escolas públicas**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019.

ALVES, Ana Maria Marques; GRÜTZMANN, Tânia Paula. Literatura infantil no ensino da Matemática: relações presentes na formação inicial do futuro docente. **Caderno de Letras**, Pelotas, n. 38, p. 201-214, 2020.

AH-HAE, Y. **Quem vai ficar com o pêssego? – ordem crescente e decrescente**. São Paulo: Editora Callis, 2010.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisas sobre formação de professores: tensões e perspectivas do campo. In: FONTOURA, Helena Amaral da; SILVA, Marilda da (org.). **Formação de professores, culturas: desafios à pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. Rio de Janeiro: ANPED Nacional, 2011. p. 22-33.

AUBERT, Adriana *et al.* **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2016.

BADÚ, Lúcia de Fátima Araújo Souto. **Entre textos literários e outras linguagens: diálogos para a formação de leitores em uma escola técnica**. Dissertação (Mestrado em Formação de Professores). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021.

BALL, Stephen John. Performatividade, gerencialismo e educação: a modernização dos professores britânicos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 75, p. 71-96, 2001.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORDIN-LUIZ, Vanessa. **A leitura da literatura no ensino fundamental II: bases teóricas e práticas possíveis**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.

BOTINHA, Rosane Machado. **O homem que não calculava**. [s.l.]: [s.n.] “no prelo”.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Senado Federal, 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília, DF: CNS, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BUENO, Ronaldo. **Poemas problemas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

BURNS, Marilyn. **Espaguete e almôndegas para todos**. Guarulhos, SP: Brinque-Book, 2008.

CUNHA, Ana Virgínia. Literatura infantil e Matemática: a construção do conceito de número a partir da contação de histórias. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 21., 2017, Pelotas. **Anais [...]**. Pelotas: UFPel, 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A interface entre história e Matemática: uma visão histórico-pedagógica. **RHMP – Revista de História da Matemática para Professores**, v. 7, n. 1, p. 41-64, 2021.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

FELIX, Thais Cristina Alves *et al.* Literatura infantil e Matemática: experiência de construção e aplicação de um livro de estória infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação**, v. 10, n. 4, p. 599-621, 2024.

FERNANDES, Neusa Lúcia Rodrigues; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. Professores e informática na educação: conhecimentos e saberes em uma experiência de aprender a ensinar. In: MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (org.). **Processos formativos da docência: conteúdos e práticas**. São Carlos: EdUFSCar, 2005. p. 75-97.

FERREIRA, J.A.O.A. **Criação de um painel de controle para prevenção da evasão escolar no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica). Instituto Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FIORENTINI, Dario. Grupo de Sábado: uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em Matemática. In: FIORENTINI, Dario; CRISTOVÃO, Eliane Maria (org.). **Histórias e investigações de/em aulas de Matemática**. Campinas: Alínea, 2006. p. 13-36.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes; PINTO, Ricardo Augusto. Saberes da experiência docente em Matemática e educação continuada. **Quadrante**, Lisboa, v. 8, p. 33-60, 1999.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Alfabetização matemática. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Brasília, DF: MEC, 2014.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Prática docente e a construção coletiva de conhecimentos: possibilidades e transformações no processo de ensino-aprendizagem**. São Paulo: USP, 2009.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pesquisa-ação pedagógica: práticas de empoderamento e de participação. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 511-530, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GADAMER, Hans-Georg. **Estética e hermenêutica**. Tradução de Antônio Gómez Ramos. Madrid: Tecnos, 1998.

GOMES, E.S. **As aventuras de Batcubo e seu leal ajudante Cubinho Prodígio**. [s.l.]: [s.n.], 2006.

GONÇALVES, Luciana Ferreira Martins Borges. **Paradigmas de gestão educacional no contexto do Prêmio Gestão Escolar**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

GONÇALVES, Carla Cristina da Silva Almeida. **Formação continuada on-line de professores e pedagogos**: contribuições teóricas do pensamento complexo. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. Perspectivas para a formação de professores que ensinam Matemática. **REVEMAT**, Florianópolis, edição especial, p. 1-9, 2022.

GUIMARÃES, Maria de Fátima. **O desenvolvimento de uma professora de Matemática do ensino básico**: uma história de vida. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

IMBERNÓN, Francisco. **La formación y desarrollo profesional del profesorado**: hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Graó, 1994.

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

KING, Stephen Michael. **O homem que amava caixas**. São Paulo: Brinque-Book, 1997.

KOZMINSKI, Edson Luiz. **As três partes**. São Paulo: Ática, 2008.

LAPA, Bianca de Carvalho. **Tecendo um traçado entre autoformação docente e sentidos do trabalho**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2017.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Tradução de Jorge Wanderley Geraldí. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, 2002.

LEITE, Enisangela Aparecida de Paula; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Considerações sobre lacunas decorrentes da formação oportunizada no curso de Licenciatura em Matemática no Brasil. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 29, p. 1-23, 2020.

LONGO, Carla Aparecida Caldana; CONTI, Kátiuscia Cristina. A formulação de problemas: uma experiência do GdS. In: FIORENTINI, Dario *et al.* (org.). **Narrativas de práticas de aprendizagem docente em Matemática**. São Carlos, SP: Pedro e João Editores, 2015. p. 155-176.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira *et al.* Ouvindo histórias e aprendendo Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 3, n. 5, p. 1-11, 2010.

MACHADO, Nilson José. **O pirulito do pato**. Rio de Janeiro: Scipione, 2004.

MACHADO, Nilson José. Conhecimento: concepções e ações docentes. In: MACHADO, Nilson José; D'AMBROSIO, Ubiratan; ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Ensino de Matemática: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus Editorial, 2014. p. 20-40.

MELO, Rayane de Jesus Santos; CONTI, Keli Cristina; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. Marcas da matemática do processo de escolarização e suas influências na prática docente. **Revista Eletrônica de Educação**, v.17, p. 1 – 20, 2023.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Mito seis: es sólo para ciertos temas. In: LÓPEZ, Gabriel Antonio Vélez; BRAVO, Marina Lucía Rodríguez (org.). **Diez mitos sobre la educación virtual: una mirada intercultural**. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2012. p. 101-124.

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

NACARATO, Adair Mendes. A formação do professor de Matemática: prática e pesquisa. **REMATEC**, Natal, v. 6, n. 9, p. 27-48, 2011.

NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iara Abrão; LUVISON, Cilene Cristina. A narrativa como dispositivo de (auto)formação do professor que ensina Matemática ao participar de um grupo colaborativo. **Cadernos de Pedagogia**, São Carlos, v. 17, n. 38, p. 156-170, 2023.

NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 143-162.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Possibilidades e desafios da interdisciplinaridade nas séries iniciais: Matemática e outras áreas do conhecimento. In: NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni (org.). **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 101-122.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NÓVOA, António. Devolver a formação de professores aos professores. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, Vitória, v. 18, n. 35, p. 11-22, 2012.

NÓVOA, António *et al.* Desafios e perspectivas contemporâneas da docência universitária: um diálogo com o professor Antonio Nóvoa. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 13, p. 1-20, 2023.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94,

p. 119-135, 2018.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, Lisboa, v. 15, n. 1-2, p. 193-219, 2006.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato de. A criação de histórias infantis nas aulas de matemática e na formação de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais [...]**. Recife: ENEM, 2004. p. 1-10.

PAULIN, Josiene Franciane Vital; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Educação a distância online e a formação de professores: práticas de pesquisas em Educação Matemática no estado de São Paulo. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 1084-1114, 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, v. 3, n. 3, p. 5-14, 1997.

RIBEIRO, Claudiene Lilian Silva. **Docentes e docência**: caminhos da educação a distância do IFAM. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

ROCHA, Ruth. **Marcelo, marmelo, martelo**. São Paulo: Salamandra, 1976.

RODRIGUES, Maria do Carmo de Castro. **Contribuições de um projeto de formação online para o desenvolvimento profissional de professoras do 1º ano do ensino fundamental**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

SANTOS, Manoel de Campos. **O professor como profissional reflexivo em John Dewey**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCIESZKA, Jon. **Monstromática**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SILVA, Andréia Ferreira da. Plano de desenvolvimento da educação: avaliação da Educação Básica e desempenho docente. **Revista Inter-Ação**, v. 35, n. 2, p. 415-436, 2010.

SILVA, Ronison Oliveira da. **Proposta de autocapacitação para coordenadores de graduação**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica). Instituto Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

SILVA, Ronison Oliveira da *et al.* E-books como produtos educacionais: definição e tópicos de construção segundo o método científico-tecnológico. In: DICKMANN, Ivo (org.). **Mosaico temático**. Chapecó: Livrologia, 2020. p. 155-174.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Ler e aprender Matemática. In: SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 69-86.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; CÂNDIDO, Patrícia Teresinha; STANCANELLI, Renata. Matemática e literatura infantil. **Lê**, Belo Horizonte, v. 4, 1999.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco *et al.* **Era uma vez na Matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 4. ed. São Paulo: IME/USP, 2001.

SOUZA, Ana Paula Gestoso de; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato de. Articulação entre literatura infantil e Matemática: intervenções docentes. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 955-975, 2010.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice. **Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2012.

TARDIF, Maurice. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. **Educação & Sociedade**, v. 34, p. 551-571, 2013.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TRACTENBERG, Leonel; BARBASTEFANO, Rafael; STRUCHINER, Miriam. Ensino Colaborativo Online (ECO): uma experiência aplicada ao ensino da Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 1037-1061, 2010.

WALLE, John Arthur Van de. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução de Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WOOD, Audrey; WOOD, Jon. **Meus porquinhos**. 10. ed. São Paulo: Ática, 2019.

ZILBERMAN, Regina. **A literatura infantil na escola**. 1. ed. São Paulo: Global, 2003.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Termo de consentimento livre e esclarecido –TCLE

Eu, Keli Cristina Conti, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) juntamente com o(a) professor(a) pesquisadora corresponsável, Érica Gonçalves de Carvalho, mestranda do PROMESTRE (Mestrado Profissional Educação e Docência, da UFMG), vimos solicitar sua autorização e apoio para a realização da pesquisa: “FORMAÇÃO COMPARTILHADA ON-LINE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: NARRATIVAS DOCENTES E PRÁTICAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL” que faz parte da pesquisa mais ampla: “PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS”.

Nesta pesquisa pretendemos compreender os processos de ensino e aprendizagem da Matemática na Escola Básica e ao mesmo tempo, a formação inicial dos graduandos da universidade e a formação continuada dos professores das escolas, partindo da perspectiva da integração da universidade com a Escola Básica, nas discussões, problematizações e no desenvolvimento de projetos que possibilitem, compreender os processos de ensino e aprendizagem da Matemática e ao mesmo tempo, a formação inicial dos graduandos da universidade e a formação continuada dos professores das escolas, dessa forma, a proposta busca cumprir o papel que a pesquisa em Educação tem com a sociedade.

Nossas ações serão: observações e/ou participações nos encontros síncronos, junto com os professores; faremos gravações dos encontros em vídeos; faremos registros por escrito; em momentos específicos, pediremos a opinião dos professores sobre a própria aula, verificando suas aprendizagens e/ dificuldades e/ ou sugestões; se preciso pediremos para responderem um questionário, que ocupará no máximo um tempo de vinte minutos. Os encontros síncronos, terão duração máxima de duas horas e ocorrerão quinzenalmente, durante o primeiro semestre de 2024.

Embora saibamos que o projeto poderá oferecer algum incômodo, como por exemplo a ocupação de seu tempo, estaremos atentos para não incomodar; buscaremos uma ação de compartilhamento, de modo que nossa presença não seja um incômodo. De outro modo, nossa expectativa é que ao discutir sobre o ensino de Matemática possamos também auxiliar os profissionais participantes, no melhoramento da prática pedagógica, em reuniões em horários marcados em comum acordo. Tudo faremos, ainda, para que todos os envolvidos se sintam à vontade para se expressarem.

A participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o participante será atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e proteção. Os resultados obtidos pela pesquisa, a partir de suas contribuições estarão à disposição do participante quando finalizada. O nome ou o material que indique participação não será liberado sem a permissão do interessado que não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo e nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr.

(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização dos materiais, valendo a desistência a partir da data de formalização desta.

Diante das normas do Comitê de Ética da Pesquisa da UFMG, informamos que os dados

coletados serão confidenciais e utilizados unicamente para fins dessa pesquisa, podendo ser divulgadas em congressos, simpósios, seminários, revistas, livros e nas dissertações dos pós-graduandos. As informações e dados obtidos serão gravados e arquivados pelos pesquisadores pelo prazo de 10(dez) anos, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Sua identidade ficará preservada por meio do uso de um nome fictício; nem você pessoalmente ou mesmo a Instituição terá qualquer custo com a pesquisa. Esclarecemos, ainda, que a qualquer momento você poderá pedir esclarecimentos sobre ela e até mesmo se recusar a continuar participando. Desde já, agradecemos a sua colaboração.