

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Lyara Araujo Gomes Garcia**

**PLANEJAMENTO DE AULA COMO FACILITADOR DA  
APRENDIZAGEM: uma pesquisa com professores de  
Matemática do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino  
Médio da rede pública estadual paulista**

**Taubaté  
2025**

**Lyara Araujo Gomes Garcia**

**PLANEJAMENTO DE AULA COMO FACILITADOR DA  
APRENDIZAGEM: uma pesquisa com professores de  
Matemática do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino  
Médio da rede pública estadual paulista**

Pesquisa apresentada à Banca de Qualificação como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre pelo Mestrado Profissional em Educação Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Formação de professores para a Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Práticas Pedagógicas para a equidade.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Gimenes Corrêa Calil

**Taubaté – SP**

**2025**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi  
Universidade de Taubaté - UNITAU**

G216p Garcia, Lyara Araujo Gomes

Planejamento de aula como facilitador da aprendizagem : uma pesquisa com professores de Matemática do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio da rede pública estadual paulista / Lyara Araujo Gomes Garcia. -- 2025.

116 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté,  
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, 2025.

Orientação: Profa. Dra. Ana Maria Gimenes Corrêa Calil, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.

1. Professores - Formação. 2. Planejamento de Aula.
3. Matemática – Estudo e ensino. 4. Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. 5. PED Brasil. I. Universidade de Taubaté. Programa de Pós-graduação em Educação. II. Título.

CDD – 370

**Lyara Araujo Gomes Garcia**

**PLANEJAMENTO DE AULA COMO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM: uma  
pesquisa com professores de Matemática do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino  
Médio da rede pública estadual paulista**

Pesquisa apresentada à Banca de Qualificação como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre pelo Mestrado Profissional em Educação Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Formação de professores para a Educação Básica.

Linha de Pesquisa: Práticas Pedagógicas para a equidade.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Gimenes Corrêa Calil

Data: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Ana Maria Gimenes Corrêa Calil – Universidade de Taubaté

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Willian José Ferreira – Universidade de Taubaté

Assinatura \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Maria Teresa de Moura Ribeiro – Instituto Canoa

Assinatura \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me fortalecer nos momentos de desafio e por guiar cada passo desta jornada. Expresso, também, minha profunda gratidão à minha família, base essencial em minha vida. Aos meus pais, Rosangela e Adilson, pelo amor incondicional e por sempre acreditarem em mim; ao meu marido, Rafael, por todo apoio, paciência e incentivo diário; e à minha madrinha, Terezinha, por suas palavras de incentivo, carinho e apoio constante.

Sou grata à Dirigente Regional de Ensino, Lidiane da Silva Cesar Gonçalves, por confiar em meu trabalho e possibilitar o desenvolvimento desta pesquisa na Diretoria de Ensino da Região de Taubaté. Essa oportunidade foi um marco em minha trajetória profissional e pessoal, permitindo-me aprofundar conhecimentos, ressignificar práticas e reafirmar meu compromisso com uma educação mais justa e significativa. Estendo meu sincero agradecimento também aos professores que gentilmente participaram desta pesquisa, compartilhando experiências, reflexões e práticas que enriqueceram significativamente este trabalho e o tornaram verdadeiramente colaborativo.

Agradeço, com admiração e respeito, a todos os professores do Mestrado Profissional em Educação – MPE, cujos saberes partilhados foram fundamentais para a minha formação. Em especial, à minha orientadora, Professora Doutora Ana Maria Gimenes Calil, por sua escuta sensível, orientações precisas e por caminhar ao meu lado durante toda essa jornada. Registro, igualmente, minha gratidão à minha mentora, Professora Mestra Susana Aparecida da Veiga, cuja dedicação e apoio foram essenciais no percurso acadêmico.

Estendo meus agradecimentos à banca de qualificação e defesa, composta pelo Prof. Dr. Willian José Ferreira e pela Profa. Dra. Maria Teresa de Moura Ribeiro, cujas contribuições e olhares criteriosos ampliaram minhas reflexões e fortaleceram ainda mais o aprimoramento desta pesquisa.

Sou especialmente grata ao Instituto Canoa e à Flupp pela concessão da bolsa de mestrado, sem a qual esta jornada transformadora não teria sido possível.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este percurso, meu mais sincero e afetuoso agradecimento. Que esta caminhada, marcada pela colaboração, aprendizado e transformação, reflita-se em ações que façam diferença no cotidiano escolar e na vida de nossos estudantes.

## RESUMO

Este estudo, vinculado à linha de pesquisa “Práticas Pedagógicas para Equidade” do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté, teve como foco o planejamento de aulas de Matemática como instrumento pedagógico que visa promover uma aprendizagem significativa e equitativa, em consonância com o ODS 4 – Educação de Qualidade. Diante dos baixos índices de desempenho em avaliações externas, como o SAEB e o SARESP, bem como os relatos recorrentes de estudantes sobre suas dificuldades em compreender a disciplina e as inquietações sobre como esse planejamento tem sido construído no cotidiano escolar, o estudo foi estruturado. Nesse contexto, o objetivo é investigar de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e da equidade educacional. Fundamentada em autores como Wiggins e McTighe (2019), Gandin (2014), Boaler (2018), Weinstein e Novodvorsky (2015), Imbernón (2010), Nóvoa (2023), entre outros, a pesquisa adotou abordagem metodológica qualitativa, com caráter investigativo-formativo, contando com a participação de dezenove professores de Matemática da rede estadual paulista atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Para tanto, foram realizados três encontros formativos, presenciais e *on-line*, totalizando 18 horas, além da aplicação de formulários, oficinas presenciais e trocas em ambiente virtual. As ações formativas foram pautadas na escuta ativa dos professores e organizadas a partir de princípios de colaboração, construção conjunta de saberes e análise da prática. Durante os encontros, promoveram-se reflexões sobre o planejamento de aulas, a compreensão matemática e o engajamento dos estudantes, analisando elementos essenciais do planejamento alinhados às diretrizes curriculares e às necessidades da turma. As formações incorporaram estratégias de interação e aprendizagem pautadas na metodologia de trabalho em grupo, inspiradas no Programa de Especialização Docente (PED), iniciativa vinculada ao *Stanford Teacher Education Program* (STEP), em parceria com o Instituto Canoa e instituições de Ensino Superior brasileiras federais, estaduais e municipais. A análise dos dados, realizada a partir de registros no diário reflexivo, documentos produzidos pelos participantes e respostas aos formulários, evidenciou que, embora o planejamento de aulas ainda seja frequentemente associado a uma prática burocrática, ele é reconhecido pelos professores como fundamental para a organização pedagógica e para o desenvolvimento da aprendizagem. Constatou-se, ainda, que a formação continuada colaborativa constitui um caminho potente para ressignificar o planejamento, especialmente por meio da troca de conhecimentos entre pares. Contudo, a falta de tempo e a sobrecarga de funções foram apontadas como entraves significativos para esse processo. A pesquisa reforça a importância da formação continuada articulada à realidade escolar e ao fortalecimento da prática docente, destacando a colaboração como via para transformar essas formações e o planejamento de aulas em ferramentas pedagógicas significativas. Como produto da pesquisa, elaborou-se coletivamente um guia orientador digital com fundamentos teóricos, sugestões de estrutura para o planejamento e estratégias de gestão de sala de aula. A iniciativa visa apoiar outros docentes na elaboração de planejamentos mais intencionais, com práticas engajadoras, alinhadas aos princípios de equidade e compreensão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação Continuada de Professores. Planejamento de Aula. Ensino de Matemática. Anos Finais do Ensino Fundamental. Ensino Médio; PED Brasil.

## ABSTRACT

This study, linked to the Research Line “*Pedagogical Practices for Equity*” of the Professional Master’s in Education at the University of Taubaté, focused on Mathematics lesson planning as a pedagogical tool aimed at promoting meaningful and equitable learning, in alignment with SDG 4 – Quality Education. In light of the low performance in external assessments, such as SAEB and SARESP, as well as students’ recurring reports regarding difficulties in understanding the subject and concerns about how lesson planning has been developed in daily school practice, this research was structured. In this context, the objective was to investigate how continuing education and the exchange of experiences among teachers can reshape perspectives on Mathematics lesson planning, with a view to fostering mathematical understanding and educational equity. Grounded in authors such as Wiggins and McTighe (2019), Gandin (2014), Boaler (2018), Weinstein and Novodvorsky (2015), Imbernón (2010), Nóvoa (2023), among others, the research adopted a qualitative methodological approach with an investigative-formative character, involving nineteen Mathematics teachers from the São Paulo State public school system, working in Lower Secondary Education and Upper Secondary Education. To this end, three formative meetings were held, both in-person and online, totaling 18 hours, in addition to surveys, workshops, and exchanges in a virtual environment. The formative actions were guided by active listening and organized around principles of collaboration, joint knowledge construction, and practice analysis. During the meetings, reflections were promoted on lesson planning, mathematical understanding, and student engagement, analyzing essential elements of planning aligned with curricular guidelines and classroom needs. The training incorporated interactive and group-based learning strategies inspired by the *Programa de Especialização Docente* (PED), an initiative connected to the Stanford Teacher Education Program (STEP), in partnership with Instituto Canoa and Brazilian higher education institutions at federal, state, and municipal levels. Data analysis, based on entries in the researcher’s reflective journal, documents produced by participants, and survey responses, revealed that although lesson planning is still often associated with a bureaucratic practice, it is recognized by teachers as fundamental for pedagogical organization and learning development. It was also found that collaborative continuing education is a powerful pathway to reframe lesson planning, particularly through peer knowledge exchange. However, lack of time and work overload were identified as significant barriers to this process. The study reinforces the importance of continuing education articulated with school realities and the strengthening of teaching practice, highlighting collaboration as a means of transforming professional development and lesson planning into meaningful pedagogical tools. As a product of the research, a digital guiding document was collaboratively developed, bringing together theoretical foundations, suggested structures for lesson planning, and classroom management strategies. This initiative aims to support other teachers in developing more intentional and engaging lesson plans, aligned with the principles of equity and understanding.

**KEYWORDS:** Continuing Teacher Education. Lesson Planning. Mathematics Teaching. Lower Secondary Education. Upper Secondary Education. PED Brasil.

## **LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS**

### **GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Tempo de atuação na rede estadual .....	63
Gráfico 2 – Nível de satisfação com as aulas de Matemática .....	64
Gráfico 3 – Percepção da participação dos estudantes .....	65

### **FIGURAS**

Figura 1 – Ilustração dos municípios atendidos pela Diretoria de Ensino da Região de Taubaté .....	20
Figura 2 – Slide da formação com a atividade de memorização .....	69
Figura 3 – Problema matemático com cartões de atividade e recurso para resolução colaborativa .....	71
Figura 4 – Respostas dos estudantes destacando aprendizados sobre colaboração e escuta na atividade .....	72
Figura 5 – Slide utilizado na formação, com recortes da escuta ativa.....	75

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Indicadores de proficiência em Matemática nas avaliações do SARESP de 2017 a 2022 .....	17
Quadro 2 – Classificação dos níveis de proficiência em Matemática .....	18
Quadro 3 – Proficiência dos estudantes das escolas públicas no SAEB em Matemática .....	21
Quadro 4 – Pontuação no SAEB para o nível de aprendizagem considerado Adequado e Abaixo do Básico .....	22
Quadro 5 – Quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos na Plataforma CAPES.....	36
Quadro 6 – Quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos na Plataforma CAPES juntando as palavras .....	38
Quadro 7 – Pesquisa da quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos no Google Acadêmico .....	42
Quadro 8 – Pesquisa de teses e dissertações na plataforma BDTD .....	44
Quadro 9 – Quadro de categorias associados aos eixos .....	59
Quadro 10 – Características dos participantes da pesquisa .....	62

## **LISTA DE SIGLAS**

COPED	–	Coordenadoria Pedagógica
CGP	–	Coordenador de Gestão Pedagógica
CGPAC	–	Coordenador de Gestão Pedagógica de Área de Conhecimento
DAC	–	Disciplinas de Apoio Curricular
DAVED	–	Departamento de Avaliação Educacional
MMR	–	Método de Melhoria de Resultado
SEDUC-SP	–	Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
PCNP	–	Professor Coordenador do Núcleo Pedagógico
PEC	–	Professor Especialista em Currículo
PEI	–	Programa de Ensino Integral

## SUMÁRIO

<b>MEMORIAL.....</b>	<b>7</b>
<b>1 POR QUE INVESTIGAR? CAMINHOS E MOTIVAÇÕES DA PESQUISA .....</b>	<b>15</b>
1.1 Organização da pesquisa .....	15
1.2 Percursos e razões para a escolha do tema .....	16
1.3 Delimitação do estudo .....	20
1.4 Problema.....	21
1.5 Objetivos.....	23
1.5.1 Objetivo Geral .....	24
1.5.2 Objetivos Específicos .....	24
<b>2 PLANEJAMENTO DE AULA, FORMAÇÃO CONTINUADA E EQUIDADE: DIÁLOGOS TEÓRICOS E MAPEAMENTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS .....</b>	<b>25</b>
2.1 Mestrado Profissional em Educação na linha de Práticas Pedagógicas para Equidade .	25
2.2 Eixos centrais da pesquisa .....	26
2.2.1 Formação continuada e o desenvolvimento profissional.....	27
2.2.2 Planejamento e compreensão matemática .....	30
2.2.3 Planejamento e equidade .....	32
2.3 Panorama das pesquisas sobre o tema .....	34
2.3.1 Plataforma CAPES .....	35
2.3.2 Plataforma Google Acadêmico.....	41
2.3.3 Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) .....	43
2.3.4 Repositório da UFSCar e PUC-SP .....	45
2.3.5 Análise dos artigos, dissertações e teses das buscas realizadas.....	47
<b>3 CAMINHO METODOLÓGICO .....</b>	<b>49</b>
3.1 Tipo de pesquisa .....	49
3.2 Participantes .....	51
3.3 Instrumentos de pesquisa.....	52
3.3.1 Questionários <i>on-line</i> .....	53
3.3.2 Diário de campo .....	53
3.3.3 Google Drive compartilhado .....	54
3.4 Procedimentos para produção de dados.....	54
3.4.1 Encontros formativos.....	55
3.5 Procedimentos para análise de dados .....	57
<b>4 CAMINHOS CONSTRUÍDOS: ANÁLISES E RESULTADOS DO PROCESSO INVESTIGATIVO .....</b>	<b>61</b>
4.1 Perfil dos participantes .....	61

4.2 Análise e reflexões dos encontros .....	67
4.3 Discussões pautadas nas temáticas e quadro de categorias .....	81
4.4 Produto: Guia orientador para planejamento de aula .....	87
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>109</b>

## MEMORIAL

Ao realizar este memorial, busco seguir o conselho de Marli André (2004), que destaca a importância de narrar experiências recentes e lembranças do passado não apenas como uma reconstrução linguística, mas como um exercício metacognitivo que promove reflexão sobre minha trajetória pessoal e profissional.

Como afirmado por Prado e Soligo (2007, p. 06), “como toda narrativa autobiográfica, o memorial é um texto em que o autor faz um relato de sua própria vida, procurando apresentar acontecimentos a que confere o status de mais importantes, ou interessantes, no âmbito de sua existência”. Nesse contexto, optei por organizar meus relatos em partes, iniciando com uma reflexão sobre minha experiência na educação básica e o apoio recebido da minha família.

### **Da pré-escola aos Anos Finais do Ensino Fundamental**

Estudei desde a pré-escola até o Ensino Médio em uma escola franciscana localizada na cidade de Pindamonhangaba, no estado de São Paulo. A escola era bem conceituada, reconhecida por oferecer um ensino de qualidade alinhado aos conteúdos curriculares e também por promover valores e princípios de convivência, destacando a importância do respeito e do cuidado com as pessoas, animais e espaços compartilhados.

A escola era dividida em dois espaços distintos: um da pré-escola até a 4<sup>a</sup> série (atual 5º ano do Ensino Fundamental) e outro da 5<sup>a</sup> série (atual 6º ano do Ensino Fundamental) até a 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio. O ambiente escolar destinado aos estudantes até a 4<sup>a</sup> série nos proporcionava segurança e alegria, com áreas como horta, parque, refeitório e salas de aula. A dedicação e atenção dos professores a cada estudante eram notáveis, o que me fazia admirá-los. Essa admiração crescente pelo ambiente escolar e pelos professores me levou a desejar estar na posição de ensinar, mesmo que de brincadeira. Com isso, comecei a ministrar aulas para meus bichinhos de pelúcia e, muitas vezes, minha mãe também participava da aula.

Ao revisitar essas memórias, percebo a importância da organização e dedicação dos espaços escolares, conforme pontuado por Weinstein e Novodvorsky (2015, p. 24): “o ambiente físico pode influenciar o modo como os professores e estudantes se sentem, pensam e se comportam”. Destaco também a importância do apoio familiar para estimular o interesse pelos estudos desde cedo.

À medida que avancei nos estudos e fui para o local destinado aos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, enfrentei novos desafios, como lidar com vários professores e

uma grade horária diferente. No entanto, com o auxílio de professores compreensivos e dedicados, consegui me adaptar a essa nova dinâmica.

Essa memória suscita uma reflexão sobre o papel dos professores que ministram aulas nos anos/séries de transição, no início dos Anos Finais e no início do Ensino Médio, uma vez que eles são essenciais no auxílio ao estudante para que comprehenda o processo e prossiga em seus estudos.

Durante os Anos Finais do Ensino Fundamental, tive o privilégio de contar com professores excelentes. No entanto, também vivenciei a experiência de uma professora de Matemática com abordagem mais tradicional, que adotava métodos como chamada oral e ressaltava os erros dos alunos, sugerindo que eles estudassem mais em casa, considerando a suposta simplicidade dos assuntos abordados. Essa exposição e abordagem afetaram meus sentimentos, fazendo-me sentir culpada e frequentemente envergonhada diante dos colegas. Tal pressão emocional é desafiadora para qualquer criança; porém, encontrei apoio e orientação em meus pais, que me ajudaram a superar essas dificuldades.

A partir desse momento, optei por não mais interagir na sala de aula, com receio das possíveis repercussões, mas mantive meu empenho nos estudos. Como descreve Boaler (2018):

O poder dos erros é uma informação crucial, pois crianças e adultos, em toda parte, com frequência se sentem péssimos quando cometem um erro matemático. Eles pensam que isso significa que não são pessoas aptas para a matemática, porque foram educados em uma cultura do desempenho (Boaler, 2014b), na qual erros não são valorizados – ou pior, são punidos (Boaler, 2018, p. 12).

Durante minha trajetória no Ensino Fundamental, meus pais passaram por mudanças em suas rotinas de trabalho e, por diversas vezes, fiquei na casa da minha avó e da minha madrinha, que é professora de História. Foi nesse contexto que pude começar a observar minha madrinha preenchendo a caderneta (diário de classe físico), corrigindo provas, preparando aulas, despertando em mim um interesse genuíno pelo seu trabalho. Busquei compreender o processo educativo e desejava contribuir de alguma forma.

Minha madrinha gentilmente compartilhou comigo detalhes de sua rotina como professora, o que me pareceu fascinante. Aproximadamente aos 14 anos, tive a oportunidade de acompanhá-la em uma de suas aulas em uma escola da rede pública estadual. Essa experiência me deixou encantada e despertou ainda mais meu interesse pelo universo educacional.

## **Do Ensino Médio à Universidade**

Durante o Ensino Médio, era conhecida por meus colegas e professores como uma estudante habilidosa em Matemática. No entanto, essa visão gerava em mim uma grande insegurança, pois temia cometer erros e enfrentar possíveis constrangimentos, como já havia vivenciado anteriormente. Diante desse sentimento, reconheço a importância do professor em planejar suas aulas e adotar uma abordagem diferenciada em relação ao erro, conforme descrito por Boaler (2018, p. 15): “quando ensinamos aos estudantes que os erros são positivos, isso tem um efeito incrivelmente libertador para eles”.

Motivada pelo meu gosto por cálculos, pela resolução de problemas, por todas as experiências durante minha educação básica e pelo apoio dos meus pais, fortaleci minha determinação em seguir o caminho da licenciatura em Matemática.

## A Universidade

Após optar por prestar vestibular para licenciatura em Matemática, fui elogiada por muitos como “inteligente”, mas também rotulada por outros como “louca”. Com isso, pude refletir sobre a visão da sociedade em relação à Matemática, que muitas vezes é considerada um componente de difícil compreensão e, frequentemente, inalcançável. Essa visão é tema de diversos pesquisadores, como descreve D'Ambrosio (1993):

Vários filósofos da Matemática vêm desafiando a visão da Matemática que predomina no ensino dessa disciplina. A visão absolutista da Matemática, em que a disciplina se caracteriza pela lógica formal e pelo predomínio da razão absoluta, a noção da Matemática como uma coleção de verdades a serem absorvidas pelos alunos, uma disciplina cumulativa, predeterminada e incontestável (D'Ambrosio, 1993, p. 35).

Na Universidade, tive diversos professores, alguns adotando abordagens mais tradicionais e outros mais didáticos, que lecionavam diferentes disciplinas. Dado o meu interesse pelos cálculos, não enfrentei dificuldades com as operações matemáticas exigidas pelo curso; porém, muitas vezes, sentia dificuldade em compreender como aplicar esses cálculos no contexto do dia a dia. Essa sensação me remetia às aulas de Física no Ensino Médio, em que realizava os cálculos, mas não conseguia visualizar sua relevância prática. No entanto, o professor de Física Experimental I, Prof Dr. Ruy Morgado, da Universidade foi capaz de me mostrar como a Física está presente em situações cotidianas e como ela se relaciona intimamente com a Matemática. Essa experiência foi tão impactante que, após concluir a licenciatura em Matemática, decidi também cursar licenciatura em Física.

Durante o curso de licenciatura em Matemática, tive a oportunidade de ministrar aulas de informática em um projeto social voltado para jovens e adultos. Essa experiência foi fundamental para compreender a importância de atender às necessidades individuais de cada aluno, uma vez que cada um possui uma forma única de aprendizado. Apesar de ser um projeto de curta duração (durante um verão), foi uma experiência extremamente enriquecedora. Além disso, iniciei minha trajetória como professora eventual na rede estadual de ensino, lecionando até a conclusão da minha formação e a atribuição de minhas próprias salas de aula.

### **Minha trajetória como professora de escola pública**

Em 2007, dei início à minha trajetória como docente de Matemática e Física na condição de professora eventual. Minha primeira experiência em sala de aula ocorreu ao substituir uma professora de Ciências. Fui orientada pela coordenadora da escola a repassar aos alunos duas páginas do livro didático no quadro negro para que pudessem copiar e depois dar visto nos cadernos. No entanto, o que mais me marcou nesse dia foi o intenso sentimento de medo e insegurança que experimentei diante dos estudantes, principalmente pela incerteza de não saber como agir em situações que fugissem ao planejado ou que envolvessem conflitos entre os alunos.

Após esse dia, comecei a dialogar mais com outros professores e gestores escolares, buscando orientações sobre como lidar com as diversas situações que surgem em sala de aula, especialmente como professora eventual. Foi por meio desse processo de aprendizagem contínua e troca de experiências que busquei desenvolver estratégias para aprimorar minha atuação em sala de aula e construir minha identidade profissional.

A identidade profissional é a forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do seu eu profissional, que evolui ao longo da sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos, que “integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional (Marcelo, 2009, p. 11).

Quando consegui ter aulas atribuídas por um longo período, experimentei uma experiência diferente, uma vez que estaria responsável pelo acompanhamento dos alunos por um período mais prolongado, seja ao longo de um semestre ou de um ano letivo. Esse novo contexto incentivou-me a intensificar os esforços para aprimorar minha prática pedagógica,

levando-me a perceber que uma abordagem que funciona bem em uma determinada sala nem sempre é eficaz em outra. Durante esse período, tive a oportunidade de ministrar aulas de Matemática, Física, práticas experimentais, Desenvolvimento de Atividades Curriculares (DAC) e Recuperação Paralela em Matemática.

Até minha efetivação no estado, tive a oportunidade de trabalhar em diversas escolas, pude perceber uma variedade de posturas adotadas por outros professores, algumas das quais me inspiraram pelo profundo amor e dedicação à profissão, enquanto outras se limitavam a transmitir os conteúdos descritos nos livros didáticos. Cada experiência, em cada instituição de ensino e em cada aula, representou uma oportunidade de aprendizado e aperfeiçoamento contínuo para mim.

Em 2010, participei de um concurso e obtive aprovação, assumindo as aulas no início do ano seguinte em uma escola estadual no município de Caçapava, em São Paulo. Durante os seis anos em que lecionei nessa escola, tive a oportunidade de aprender significativamente com meus colegas professores e com a equipe gestora, uma experiência que enriqueceu minha prática pedagógica. Paralelamente, participei de diversos cursos oferecidos pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, os quais contribuíram para o aprimoramento da minha atuação em sala de aula.

No entanto, durante esse período, ouvi alguns questionamentos dos estudantes sobre a aplicabilidade dos conteúdos de Matemática e Física em suas vidas cotidianas. Em alguns casos, percebi que também não tinha respostas claras para essas indagações, o que me fez refletir sobre a necessidade de buscar essas respostas tanto para minha compreensão quanto para os estudantes, para que as aulas não fossem pautadas apenas em cálculos e procedimentos. Motivada por essa reflexão, intensifiquei minha busca por conhecimento e aprimoramento, engajando-me em estudos e realizando uma pós-graduação em Metodologias do Ensino de Matemática e Física. Posteriormente, decidi também cursar Pedagogia, visando aprofundar minha compreensão sobre o ensino e a aprendizagem.

Ao articular os estudos teóricos com a prática em sala de aula, comprehendi a relevância de valorizar a escuta ativa dos estudantes e de considerar seus *feedbacks* como parte fundamental do processo de planejamento. Esse movimento possibilitou um olhar diferente para o planejamento de aula, alinhado às reais necessidades da turma. Trazendo mais contextualização e significado, conforme defendem Wiggins e McTighe (2019), é essencial propor situações reais em sala de aula para que despertem nos estudantes a necessidade de pensar, investigar e compreender, promovendo assim aprendizagens mais significativas.

Durante esse período de seis anos nessa escola, além do meu crescimento profissional, pude observar o desenvolvimento coletivo da equipe docente, cujo foco sempre foi a promoção da aprendizagem dos estudantes. Todo esse processo contribuiu significativamente para a construção da minha identidade como docente, um processo contínuo e dinâmico, conforme destacado por Marcelo (2009, p. 12): “temos que considerar identidade docente como uma realidade que evolui e se desenvolve de forma individual e colectiva”.

### **Uma nova experiência como formadora de professores de Matemática e das equipes gestoras**

Em 2016, me candidatei à vaga de Professor Coordenador do Núcleo Pedagógico (PCNP) na Diretoria de Ensino de Taubaté. Após a entrega do projeto e a realização de entrevista, integrei o grupo do Núcleo Pedagógico (NPE), cuja finalidade é oferecer suporte e orientação pedagógica a todas as Unidades Escolares Estaduais que estão sob sua jurisdição.

Essa experiência tem me gerado muito aprendizado, pois tenho a oportunidade de trabalhar com profissionais excelentes que me orientaram e mostraram como aprimorar meu trabalho. No exercício dessa função, pude visitar, acompanhar e orientar diversas equipes gestoras e professores das escolas estaduais dos oito municípios sob nossa jurisdição, o que me proporcionou conhecer diversas escolas e comunidades, permitindo-me perceber a influência que a região e a comunidade exercem sobre a dinâmica escolar.

Desde o meu ingresso no Núcleo Pedagógico até o presente ano, desempenhei diversas atribuições. Atualmente, permaneço atuando na Diretoria de Ensino da Região de Taubaté, exercendo a função de Professor Especialista em Currículo da área de Matemática (PEC de Matemática). Minha dedicação concentra-se em contribuir continuamente com a melhoria da educação e o aperfeiçoamento profissional, como descreve Marcelo (2009, p. 11): “o desenvolvimento profissional como um processo que se vai construindo à medida que os docentes ganham experiência, sabedoria e consciência profissional”.

### **Mestrado Profissional**

Há alguns anos, venho buscando crescimento pessoal e profissional, e uma das minhas iniciativas nesse sentido foi a decisão de cursar um mestrado. Em 2023, tive o privilégio de tomar conhecimento das propostas do Mestrado em Educação da Universidade de Taubaté,

especificamente da linha de Práticas Pedagógicas para Equidade. Encantada com a proposta inovadora e promissora do programa, decidi me inscrever no processo seletivo.

Com o ingresso no mestrado e o contato com professores excepcionais e metodologias de ensino aplicadas, minha motivação para estudar e aprimorar minhas práticas de formação e orientação de professores de Matemática e equipes gestoras só cresce. Dessa forma, pretendo contribuir significativamente para a formação continuada desses profissionais, sempre com o intuito de promover melhorias na aprendizagem dos estudantes.

## **Reflexão**

Neste memorial, trouxe recortes da minha jornada na educação, bem como os momentos marcantes da minha trajetória pessoal, acadêmica e profissional até o presente momento. Por meio da reflexão sobre essas experiências, reconheço conquistas alcançadas, mas também áreas de crescimento e desenvolvimento contínuo. Dessa forma, este memorial representa mais que um relato autobiográfico, sendo um exercício de autoconhecimento e autoavaliação.

Ao incidir tanto sobre o narrador quanto sobre o objeto narrado, possibilita a integração da descrição (o quê e o como fazem) com os aspectos expressivos pessoais (sentimentos, emoções, desejos, dúvidas). Além disso, o registro escrito sobre as experiências docentes, os acertos e falhas, as vitórias e as decepções, as descobertas e as dúvidas, as aprendizagens e as emoções, ao longo de um período de tempo, dão ao memorial um caráter longitudinal e histórico, permitindo acompanhar a evolução do pensamento e da prática do professor, acompanhar seu desenvolvimento profissional (André, 2004, p. 286).

No fechamento deste memorial, reflito sobre o trajeto percorrido ao revisitar minha jornada acadêmica e profissional. Cada desafio enfrentado e cada experiência vivida contribuíram para moldar quem sou hoje. Reconheço que, ao longo do caminho, cometi erros e enfrentei obstáculos, mas foram justamente essas adversidades que me proporcionaram crescimento e aprendizado. Hoje, reconheço-me como uma eterna aprendiz, ciente da importância de continuar buscando conhecimento e evoluindo constantemente. Este memorial me permitiu relembrar momentos significativos e me inspirou a continuar trilhando meu caminho com determinação e dedicação.

## **1 POR QUE INVESTIGAR? CAMINHOS E MOTIVAÇÕES DA PESQUISA**

Esta pesquisa foi motivada pelas minhas experiências enquanto professora de Matemática, ao ouvir constantemente que a disciplina é “difícil” e ao vivenciar, na prática, a dificuldade dos estudantes em compreender os conteúdos. Além disso, os resultados das avaliações externas de Matemática ainda apontam indicadores de aprendizagem preocupantes, o que reforça a necessidade de aprofundar esse olhar. Outra motivação relevante surgiu da minha atuação como formadora de professores, ao perceber que muitos docentes expressam insegurança e dificuldades no planejamento das aulas.

Diante desse cenário, propus-me a investigar como ressignificar o planejamento pedagógico, aproximando-o das reais necessidades dos estudantes e da prática docente. Para tornar essa trajetória mais acessível ao leitor e facilitar a organização das ideias, apresento a seguir a estrutura geral da dissertação.

### **1.1 Organização da pesquisa**

Este trabalho está estruturado em seções que se articulam para dar clareza à trajetória da investigação:

“Por que investigar? Caminhos e motivações da pesquisa”: capítulo introdutório que apresenta o contexto da pesquisa, a relevância do estudo, sua justificativa e delimitação, além do problema investigado e da definição dos objetivos geral e específicos, que norteiam o percurso da investigação.

“Planejamento de aula, formação continuada e equidade: diálogo teórico e mapeamento de pesquisas”: capítulo dedicado à fundamentação teórica, que reúne os conceitos que sustentam a pesquisa, com ênfase em três pilares: formação continuada de professores, planejamento de aulas de Matemática e ensino para a equidade. Também apresenta um panorama de pesquisas acadêmicas que dialogam com essas temáticas, contribuindo para a construção do referencial teórico.

“Caminho metodológico”: descreve o tipo de pesquisa adotada, o processo de definição dos participantes e dos encontros, os instrumentos utilizados, bem como o desenvolvimento da produção de dados e os procedimentos de análise.

“Caminhos construídos: análise do processo investigativo”: apresenta a análise do processo formativo, os dados obtidos e as discussões a partir das temáticas investigadas.

Contempla a caracterização dos participantes, o mapeamento inicial por meio de formulários, a análise dos encontros formativos, a categorização emergente dos dados e o desenvolvimento do Produto Técnico – elaborado colaborativamente ao longo da pesquisa, com o objetivo de apoiar os professores no olhar e na prática do planejamento de aulas.

“Considerações finais”: capítulo que retoma os objetivos e os resultados alcançados, destacando as contribuições da pesquisa e refletindo sobre seus desdobramentos e possíveis impactos na prática docente.

“Referências”: reúne os autores e obras que fundamentaram teoricamente a pesquisa.

Por fim, os Apêndices e Anexos reúnem os instrumentos utilizados para coleta de dados, os materiais produzidos no decorrer da pesquisa e documentos institucionais pertinentes, elaborados pela pesquisadora e pela Universidade de Taubaté.

## **1.2 Percursos e razões para a escolha do tema**

A educação exerce uma função essencial na transformação da sociedade, pois visa promover o desenvolvimento integral do estudante, estimulando seu protagonismo e fomentando competências e habilidades que favoreçam a construção do conhecimento, a troca de ideias e a exploração de novas descobertas. Para que esse processo ocorra de forma significativa, é fundamental o engajamento de todos os profissionais da escola, uma vez que suas práticas impactam diretamente na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes.

Foi a partir dessa compreensão – da relevância do fazer docente e do contexto escolar – que surgiu a motivação para esta pesquisa, ancorada em minha trajetória profissional e na análise de indicadores educacionais que evidenciam desafios persistentes no ensino e aprendizagem da Matemática. Iniciei minha carreira docente em 2007 como professora eventual de Matemática e Física, tornando-me efetiva por meio de concurso público em 2010. Desde então, atuei no Ensino Fundamental – Anos Finais e no Ensino Médio, ministrando disciplinas como Matemática, Física, Experiências Matemáticas, Recuperação Paralela em Matemática e Disciplinas de Apoio Curricular (DAC) da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio.

Em 2016, fui selecionada para a função de Professora Coordenadora do Núcleo Pedagógico (PCNP) na Diretoria de Ensino de Taubaté, integrando o Núcleo Pedagógico (NPE), cuja finalidade é oferecer suporte e orientação pedagógica às unidades escolares estaduais sob sua jurisdição. Essa experiência permitiu-me visitar diversas escolas e

comunidades, proporcionando uma compreensão mais ampla sobre a influência do contexto sociocultural na dinâmica escolar.

Desde então, tive diferentes atribuições, entre as quais destaco a função de Gestora de Projeto do Método de Melhoria de Resultados (MMR), iniciativa da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP), exercida entre 2018 e 2022. Nessa função, acompanhei escolas estaduais na análise dos indicadores de avaliações externas, auxiliando na identificação de possíveis causas para dificuldades de aprendizagem e na elaboração de estratégias para a melhoria dos resultados.

Essa experiência acentuou a preocupação com os baixos índices de proficiência em Matemática, evidenciados pelos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP). Os dados do SARESP, relativos ao período de 2017 a 2022, revelam que parcela significativa dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio concluiu a educação básica sem atingir o nível de conhecimento considerado adequado na disciplina, ou seja, ficando abaixo de 350 na escala de proficiência, conforme mostram os dados da proficiência em Matemática no SARESP de 2017 a 2022<sup>1</sup> (Quadro 1).

Quadro 1 – Indicadores de proficiência em Matemática nas avaliações do SARESP de 2017 a 2022

<b>Proficiência dos estudantes das escolas públicas do estado de SP no SARESP em Matemática</b>					
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>9ºano do Ensino Fundamental</b>	256,7	255,6	259,9	246,8	248,6
<b>3ª série do Ensino Médio</b>	278,3	278,6	276,6	264,4	262,1

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** Quadro com o título “Proficiência dos estudantes das escolas públicas do estado de SP no SARESP em Matemática” é composto por seis colunas e três linhas. Na primeira linha estão relacionados os anos de aplicação do SARESP de 2017 a 2022, na segunda linha os resultados referentes ao ensino fundamental 9ºano nos respectivos anos e na terceira linha os resultados da 3ªsérie nos respectivos anos. Sendo:

- 9º ano do Ensino Fundamental: 256,7 (2017), 255,6 (2018), 259,9 (2019), 246,8 (2021) e 248,6 (2022);
- 3ª série do Ensino Médio: 278,3 (2017), 278,6 (2018), 276,6 (2019), 264,4 (2021) e 262,1 (2022).

---

<sup>1</sup> Não há resultados referentes a 2020, pois a aplicação da prova foi suspensa em razão da pandemia de Covid-19. Os indicadores de 2023 e 2024 não foram incluídos, devido à alteração no formato da avaliação — No Ensino Fundamental, a aplicação passou a ser digital e, no Ensino Médio, a matriz sofreu ajustes para alinhamento aos vestibulares —, não sendo apropriado realizar comparações diretas com as séries históricas anteriores.

Para melhor compreender esses resultados, o Quadro 2 apresenta a classificação dos níveis de proficiência adotada pelo SARESP, evidenciando os parâmetros que definem os patamares de aprendizagem em Matemática.

Quadro 2 – Classificação dos níveis de proficiência em Matemática

	5º EF	9º EF	3º EM
Abaixo do Básico	< 175	< 225	< 275
Básico	175 a < 225	225 a < 300	275 a < 350
Adequado	225 a < 275	300 a < 350	350 a < 400
Avançado	≥ 275	≥ 350	≥ 400

Fonte: FDE (s.d.); Vunesp (2019).

#ParaTodosVerem: O quadro é composto por quatro colunas e cinco linhas . Na primeira linha estão relacionados os anos/ séries 5ºEF, 9ºEF e 3ºEM. Na segunda linha os números referentes ao nível de proficiência “abaixo do básico” para os respectivos anos/séries. Na terceira linha os números referentes ao nível de proficiência “básico”, na quarta linha os números referentes ao nível de proficiência “adequado” e na quinta linha os números referentes ao nível de proficiência “avançado” dos respectivos anos/séries. Sendo:

- **Abaixo do Básico:** menor que 175 pontos (5º EF), menor que 225 pontos (9º EF) e menor que 275 pontos (3º EM);
- **Básico:** entre 175 e 225 pontos (5º EF), entre 225 e 300 pontos (9º EF) e entre 275 e 350 pontos (3º EM);
- **Adequado:** entre 225 e 275 pontos (5º EF), entre 300 e 350 pontos (9º EF) e entre 350 e 400 pontos (3º EM);
- **Avançado:** igual ou superior a 275 pontos (5º EF), igual ou superior a 350 pontos (9º EF) e igual ou superior a 400 pontos (3º EM).

A leitura conjunta dos dois quadros permite constatar que grande parte dos estudantes finaliza etapas da educação básica sem alcançar, historicamente, o desempenho adequado em Matemática. Tal constatação revela os desafios persistentes no processo de ensino e aprendizagem, mas também leva a uma reflexão sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas, em especial no que se refere ao planejamento das aulas e às estratégias utilizadas em sala de aula.

Nesse contexto, as observações realizadas ao longo do exercício da função de Gestora de Projeto corroboram os dados apresentados e oferecem uma dimensão mais qualitativa da problemática. Foi possível observar que um percentual significativo de estudantes das nossas escolas apresentava baixo desempenho em Matemática, tanto nos Anos Finais do Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Durante as reflexões junto às equipes gestoras e docentes, era comum que o desinteresse dos estudantes fosse apontado como a principal causa dos resultados insatisfatórios. No entanto, ao aprofundarmos a discussão, dois fatores surgiam

com frequência: a falta de planejamento adequado das aulas e a percepção de que os estudantes não se empenhavam nas atividades propostas. Diante desses momentos de reflexão, emergem duas inquietações: por que os estudantes demonstram desinteresse pela disciplina? Será que as aulas estão realmente favorecendo a compreensão matemática?

No final de abril de 2023, a SEDUC-SP disponibilizou os materiais digitais, que consistem em apresentações em PowerPoint contendo propostas de aulas prontas que os professores possam utilizar em sala. Em seguida, foram integradas às aulas de Matemática plataformas digitais como a Khan Academy e a Matific. No entanto, durante as formações que realizei com professores da rede, nas quais esses recursos foram apresentados, muitos expressaram preocupações em relação às demandas e à forma como poderiam implementar essas ferramentas no ambiente escolar.

Ainda em 2023, ingressei na primeira turma de Mestrado Profissional em Educação na linha de Práticas Pedagógicas para Equidade, na Universidade de Taubaté (UNITAU), fruto de uma parceria com o Instituto Canoa, no Brasil, responsável pelo Programa de Especialização Docente (PED Brasil). Essa experiência foi enriquecedora, ampliando minha compreensão sobre estratégias pedagógicas, com ênfase no trabalho em grupo e na promoção da equidade na educação. A partir dessas experiências, tornou-se evidente a necessidade de aprofundar as discussões sobre o planejamento de aulas como ferramenta para melhorar a compreensão matemática e engajar os estudantes.

Dessa forma, diante da minha trajetória até o momento como docente e como Professora Especialista em Currículo da área de Matemática (PEC de Matemática), função que exerce até o presente momento, reforçou-se a percepção de que é essencial conhecer as especificidades dos estudantes, construir vínculos entre professor e aluno e elaborar um planejamento de aulas que vise a equidade educacional. Um planejamento eficaz deve proporcionar uma experiência de aprendizado acessível e significativa para todos os estudantes, considerando suas especificidades e contextos.

As visitas às escolas e comunidades, possibilitadas pelo trabalho no Núcleo Pedagógico, evidenciaram a influência direta das condições socioeconômicas e culturais sobre a dinâmica escolar e sobre os processos de ensino e aprendizagem. Com base nessa constatação, reafirma-se a importância de um planejamento que leve em consideração tais particularidades, a fim de promover práticas mais inclusivas e equitativas.

Todo esse percurso me levou a refletir com mais profundidade sobre o planejamento de aulas, compreendendo que ele não deve se restringir à organização dos conteúdos a serem ministrados, mas deve também considerar: a gestão do tempo da aula; a metodologia utilizada

e sua adequação às necessidades dos estudantes; a compreensão das características individuais da turma; a organização do ambiente físico e dos recursos disponíveis; a definição de expectativas, regras, rotinas e procedimentos em sala de aula. Diante desse cenário, surgiu outra inquietação: como planejar aulas diante de tantos recursos? Seria possível criar um documento norteador que auxiliasse os professores de Matemática no planejamento de aulas abordando um ensino para equidade?

Essas questões e observações constituíram a base para a estruturação da presente pesquisa.

### 1.3 Delimitação do estudo

A fim de discutir temáticas relacionadas ao planejamento de aulas, foi estruturada uma pesquisa para os professores de Matemática da Rede Estadual de Ensino da Diretoria de Ensino da Região de Taubaté, que comprehende um total de 44 escolas estaduais, distribuídas entre os municípios de Taubaté, Caçapava, São Luiz do Paraitinga, Lagoinha, Natividade da Serra, Redenção da Serra, Jambeiro e Paraibuna, contando com aproximadamente 157 professores de Matemática ministrando aulas do 6º ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio.

Figura 1 – Ilustração dos municípios atendidos pela Diretoria de Ensino Região de Taubaté



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** A imagem apresenta um mapa ilustrado com os municípios atendidos pela Diretoria de Ensino – Região de Taubaté, destacando em cores diferentes cada cidade e o respectivo número de escolas estaduais. São representados os seguintes municípios: Caçapava, com 12 escolas; Taubaté, com 21 escolas;

Lagoinha, com 1 escola; São Luiz do Paraitinga, com 1 escola; Natividade da Serra, com 3 escolas; Redenção da Serra, com 1 escola; Jambeiro, com 1 escola; e Paraibuna, com 4 escolas. No centro do mapa, as cidades aparecem em tons distintos, e setas apontam para etiquetas indicando o número de escolas de cada município.

Considerando o número elevado de professores na região e buscando garantir maior proximidade e qualidade na condução das discussões, foi realizada uma seleção, conforme detalhado no capítulo “Caminho metodológico”. Dessa forma, foi possível desenvolver a investigação com base no problema e nos objetivos previamente estabelecidos.

#### 1.4 Problema

As avaliações externas configuram-se como instrumentos fundamentais para a formulação e o monitoramento de políticas públicas educacionais, uma vez que permitem diagnosticar desafios e redirecionar metas em busca da melhoria da aprendizagem. No entanto, os resultados em Matemática revelam, de forma recorrente, baixos índices de desempenho, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Além dos indicadores do SARESP, os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) também apontam para uma realidade preocupante: estudantes das escolas públicas brasileiras, inclusive no estado de São Paulo, não atingem o nível de proficiência considerado adequado em Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental e na 3ª série do Ensino Médio, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Proficiência dos estudantes das escolas públicas no SAEB em Matemática

<b>Proficiência dos estudantes de escolas públicas do 9ºano do Ensino Fundamental no SAEB em Matemática</b>				
<b>Instâncias</b>	<b>2017</b>	<b>2019</b>	<b>2021</b>	<b>2023</b>
<b>Escolas Estaduais do Brasil</b>	250,1	255,5	250,1	249,9
<b>Escolas Estaduais de São Paulo</b>	255,8	262,5	259,7	256,6
<b>Proficiência dos estudantes de escolas públicas brasileiras da 3ª/4ª série do Ensino Médio Tradicional no SAEB em Matemática</b>				
<b>Instâncias</b>	<b>2017</b>	<b>2019</b>	<b>2021</b>	<b>2023</b>
<b>Escolas Estaduais do Brasil</b>	259,7	268,1	261,7	263,9
<b>Escolas Estaduais de São Paulo</b>	263,4	273,7	269,2	265,0

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025 *apud* INEP, s.d.).

#ParaTodosVerem: A imagem apresenta duas tabelas que apresentam os resultados de proficiência dos estudantes de escolas públicas no SAEB em Matemática, nos anos de 2017, 2019, 2021 e 2023.

A primeira tabela tem o título “*Proficiência dos estudantes de escolas públicas do 9º ano do Ensino Fundamental no SAEB em Matemática*”. Ela contém duas linhas de dados:

- Escolas Estaduais do Brasil: 250,1 (2017), 255,5 (2019), 250,1 (2021) e 249,9 (2023);
- Escolas Estaduais de São Paulo: 255,8 (2017), 262,5 (2019), 259,7 (2021) e 256,6 (2023).

A segunda tabela tem o título “*Proficiência dos estudantes de escolas públicas brasileiras da 3ª/4ª série do Ensino Médio Tradicional no SAEB em Matemática*”. Ela também apresenta duas linhas de dados:

- Escolas Estaduais do Brasil: 259,7 (2017), 268,1 (2019), 261,7 (2021) e 263,9 (2023);
- Escolas Estaduais de São Paulo: 263,4 (2017), 273,7 (2019), 269,2 (2021) e 265,0 (2023).

Enquanto os resultados do 9º ano situam-se em uma escala classificada como Básico, no Ensino Médio o cenário é ainda mais crítico, com a média nacional e a da rede estadual paulista permanecendo Abaixo do Básico (Quadro 4).

Quadro 4 – Pontuação no SAEB para o nível de aprendizagem considerado Adequado e Abaixo do Básico

	<b>9º ano EF</b>	<b>3ª série EM</b>
<b>Adequado</b>	300	350
<b>Abaixo do Básico</b>	225	275

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025 *apud* Todos Pela Educação, 2025).

**#ParaTodosVerem:** O quadro é composto por três colunas e três linhas que apresenta os pontos de corte de proficiência em Matemática no SAEB para o 9º ano do Ensino Fundamental e para a 3ª série do Ensino Médio. Sendo que o nível Adequado, os valores indicados são: 300 pontos para o 9º ano do Ensino Fundamental e 350 pontos para a 3ª série do Ensino Médio. Para nível Abaixo do Básico, os valores são: 225 pontos para o 9º ano do Ensino Fundamental e 275 pontos para a 3ª série do Ensino Médio.

Segundo informações sistematizadas pela plataforma QEdu, com base nos dados do SAEB e do FUNDEB/INEP, em 2021 apenas 15% dos estudantes brasileiros da rede pública apresentaram níveis de aprendizado considerados suficientes (classificados como Proficiente ou Avançado). Em 2023, esse percentual subiu apenas um ponto percentual, chegando a 16%. A situação é ainda mais preocupante no Ensino Médio, em que apenas 5% dos estudantes alcançaram o nível adequado, mantendo-se estável entre os anos de 2021 e 2023. Tais números evidenciam um grande desafio para a aprendizagem em Matemática.

Essa realidade já foi apontada em estudos, como o de Ponte (1994), que descreve o insucesso que permeia a disciplina de Matemática e que está refletido nos baixos desempenhos dos estudantes em avaliações externas. O autor pontua o crescente desinteresse pela disciplina e a dificuldade dos alunos na resolução de problemas. Além disso, faz um alerta significativo: “o insucesso não só existe como tende a agravar-se” (Ponte, 1994, n.p.). Esse alerta é

acompanhado por reflexões sobre como tal situação pode ser combatida, sugerindo a necessidade de intervenções pedagógicas e curriculares que possam reverter este quadro negativo e promover uma aprendizagem mais eficaz e envolvente para os alunos.

Diante desse cenário, torna-se importante refletir sobre os fatores que influenciam diretamente a aprendizagem em Matemática. Embora os indicadores apontem para dificuldades persistentes, não se trata de atribuir responsabilidades isoladas pelo baixo desempenho. É necessário problematizar como as aulas têm sido planejadas e conduzidas, uma vez que o planejamento docente, quando restrito a uma prática burocrática ou desarticulada das reais necessidades dos alunos, tende a comprometer o desenvolvimento da compreensão matemática. Nesse sentido, compreender de que maneira o planejamento de aulas pode ser ressignificado, a partir de processos formativos colaborativos, pode ser um caminho promissor para enfrentar os desafios evidenciados pelas avaliações externas e promover uma educação mais equitativa.

Minha experiência como professora e formadora intensificou essa preocupação. Em visitas às escolas e durante formações docentes, observei relatos recorrentes sobre o desinteresse dos estudantes pelas aulas de Matemática, assim como a dificuldade dos professores em planejar atividades integradas aos recursos pedagógicos oferecidos pela SEDUC-SP. Esse cenário me despertou a necessidade de uma análise mais profunda do que deve ser considerado no planejamento de aulas, para que proporcione maior interesse pelas aulas e promova uma aprendizagem mais efetiva aos estudantes.

Os autores Wiggins e McTighe (2019, p. 42) reforçam essa reflexão ao afirmarem que “treinar os alunos para testes estaduais é uma estratégia frágil”. Os autores destacam que o planejamento deve focar no desenvolvimento da compreensão matemática, dando vida às ideias e conceitos, e não apenas na memorização ou no ensino voltado para avaliações externas. Assim, uma aula bem planejada deve integrar estratégias que promovam a reflexão, a construção do conhecimento e a equidade no ensino.

Diante desse contexto, delineou-se o problema de pesquisa: como a formação continuada e o compartilhamento de experiências entre pares podem contribuir para ressignificar o planejamento de aulas de Matemática, de modo a favorecer o desenvolvimento da aprendizagem e a promoção da equidade educacional?

## 1.5 Objetivos

Considerando o cenário delineado pelas avaliações externas e pelas inquietações observadas na prática docente e formativa, esta pesquisa buscou estruturar-se em torno da necessidade de repensar o planejamento das aulas de Matemática como um instrumento pedagógico capaz de favorecer a compreensão e a equidade educacional. Para isso, foram definidos os seguintes objetivos:

### **1.5.1 Objetivo Geral**

Investigar de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática, com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e à equidade educacional.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Analisar quais elementos devem ser considerados no planejamento de aulas de Matemática para promover uma aprendizagem compreensiva e engajadora, alinhando-os com os padrões curriculares.
- Promover encontros formativos com professores, subsidiando-os com reflexões e discussões sobre planejamento de aulas, compreensão matemática e equidade.
- Analisar se os encontros de formação continuada, pautados na troca de experiências entre pares, contribuem para mudanças no olhar sobre práticas de planejamento docente.
- Construir, de forma colaborativa com os professores participantes da pesquisa, um guia orientador destinado a apoiar outros docentes na elaboração de planejamentos de aula mais intencionais e equitativos.

Com base nesses objetivos, torna-se essencial recorrer aos referenciais teóricos que sustentam a discussão sobre o planejamento de aulas, a formação continuada e o ensino para a equidade. Assim, o próximo capítulo apresenta o diálogo entre diferentes autores e estudos que dialogam com esta pesquisa, buscando compreender como o planejamento, a formação e a equidade se articulam na construção de práticas mais intencionais e transformadoras.

## **2 PLANEJAMENTO DE AULA, FORMAÇÃO CONTINUADA E EQUIDADE: diálogos teóricos e mapeamento de pesquisas científicas**

Esta revisão de literatura tem como propósito fundamentar teoricamente a pesquisa, por meio da análise de estudos acadêmicos, dissertações e teses que abordam a formação continuada de professores e o planejamento de aulas. O foco principal é compreender como essas práticas podem contribuir para a melhoria da aprendizagem dos estudantes.

Neste capítulo, são apresentados o referencial teórico e os fundamentos que norteiam a pesquisa, articulando contribuições de diferentes autores sobre formação continuada, planejamento de aula e equidade, além de uma breve descrição da metodologia adotada na linha do Mestrado Profissional em Educação. Na sequência, é apresentado o panorama e a análise das pesquisas revisadas por pares, encontradas em bases de dados acadêmicas, como CAPES, Google Acadêmico, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), UFSCar e PUC-SP.

### **2.1 Mestrado Profissional em Educação na linha de Práticas Pedagógicas para Equidade**

A linha de Práticas Pedagógicas para Equidade do Mestrado Profissional em Educação, da Universidade de Taubaté (UNITAU), iniciada em agosto de 2023, é fruto de uma parceria com o Instituto Canoa, responsável pela implementação do Programa de Especialização Docente (PED Brasil) no país.

O PED Brasil é vinculado ao Programa de Formação de Professores da Universidade de Stanford (Stanford Teacher Education Program – STEP), da Universidade de Stanford, e é uma iniciativa do Lemann Center for Educational Entrepreneurship and Innovation in Brazil, desenvolvido em colaboração com o Instituto Canoa e diversas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras. O programa se estrutura a partir de três princípios fundamentais: articulação entre teoria e prática; trabalho conjunto entre universidade e escolas da Educação Básica; equidade com excelência.

Com base nesses princípios e nas diretrizes adotadas pelo STEP, a equipe do PED Brasil, liderada pela professora emérita Rachel Lotan, da Stanford Graduate School of Education, desenvolveu um currículo específico para o contexto brasileiro. Esse currículo é composto por dez módulos e um programa transversal de mentoria, garantindo uma abordagem formativa contínua e alinhada às necessidades docentes.

A UNITAU é a primeira instituição a oferecer o PED Brasil na modalidade de Mestrado Profissional. A proposta de ambos os programas converge na intenção de promover mudanças concretas no campo de atuação docente, impactando diretamente as práticas pedagógicas em sala de aula.

O modelo adotado enfatiza não apenas o domínio do conteúdo específico da área de Matemática, mas também o desenvolvimento de competências pedagógicas essenciais, conforme o site oficial do PED Brasil. Destacam-se, nesse sentido:

- a construção de salas de aula equitativas;
- o ensino e a aprendizagem centrados no estudante;
- a gestão eficiente da sala de aula;
- o trabalho em grupo em contextos heterogêneos;
- a avaliação da e para a aprendizagem;
- o planejamento curricular coerente.

O currículo do PED é fundamentado em pesquisas nacionais e internacionais sobre as melhores práticas em ensino e aprendizagem de Matemática e Ciências. Assim, busca-se estruturar ambientes educacionais que promovam a equidade, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade.

A base de conhecimento do programa está pautada em três eixos centrais: conhecimento da disciplina e dos objetivos do currículo, conhecimento do ensino e o conhecimento dos estudantes e seu desenvolvimento em contextos sociais. Esses eixos orientam a proposta formativa do programa, inserindo-se em uma perspectiva de aprimoramento das práticas docentes.

Ao articular teoria e prática, esta pesquisa dialoga com os três eixos mencionados, possibilitando reflexões e discussões sobre a construção do planejamento de aula com clareza de objetivo e foco pedagógico.

## 2.2 Eixos centrais da pesquisa

Este capítulo apresenta os principais referenciais teóricos que embasam a investigação, organizados em três eixos centrais identificados a partir da análise da literatura: (1) formação continuada e desenvolvimento profissional, (2) o planejamento e compreensão matemática e (3) planejamento e equidade.

Esses eixos estão diretamente relacionados às reflexões sistematizadas no item seguinte (2.3), no qual a análise de artigos, dissertações e teses evidenciou que o planejamento de aula, quando concebido como um processo dinâmico, reflexivo e colaborativo, constitui um elemento estruturante para o aprimoramento da prática docente.

Ao mesmo tempo, a literatura ressalta o papel formativo da colaboração entre pares e a urgência de processos de formação continuada articulados às demandas reais dos professores e das escolas. Nesse sentido, estudos apontam que o planejamento, quando associado à reflexão crítica sobre a prática e sustentado por interações colaborativas, pode se configurar como um potente catalisador para a construção de experiências de aprendizagem mais significativas, equitativas e centradas nos estudantes.

Com base nesse entendimento, os tópicos a seguir aprofundam os conceitos e aportes teóricos que sustentam as escolhas metodológicas e os objetivos da pesquisa.

### **2.2.1 Formação continuada e o desenvolvimento profissional**

Esta pesquisa parte do pressuposto de que a formação continuada constitui uma estratégia essencial para fortalecer as ações docentes, promover a reflexão sobre o ensino e estimular a construção de aulas mais significativas e eficazes para os estudantes. Além de ser um instrumento de transformação da prática pedagógica, a formação continuada configura-se também como um direito do professor, assegurado pela Lei nº 9.394/1996 (LDB), que a reconhece como componente fundamental para a valorização docente e para o desenvolvimento profissional. A legislação ressalta, ainda, que a formação deve ocorrer ao longo da carreira, reforçando a ideia de que o processo formativo não se encerra na formação inicial.

Nesse contexto, o planejamento docente, quando compreendido como parte integrante do desenvolvimento profissional, é potencializado ao se inserir em processos formativos contínuos, colaborativos e contextualizados. Imbernón (2010) destaca que a formação continuada deve estar alicerçada em pilares como a aprendizagem colaborativa, dialógica e participativa, superando ações pontuais e prescritivas. O autor defende que o desenvolvimento profissional é mais efetivo quando se constitui em um espaço real de troca entre pares, sustentado pelo compromisso coletivo com a prática pedagógica:

Aprender de forma colaborativa, dialógica, participativa, isto é analisar, comprovar, avaliar, modificar em grupo, propiciar uma aprendizagem da colegialidade participativa e não artificial, pois quando artificial ela é frequentemente provocada

pela obrigação externa de se realizarem certos trabalhos que demandam um projeto coletivo, mas que acabam não tendo necessário processo real de colaboração (Imberón, 2010, p. 66).

Esse enfoque reforça a importância de práticas formativas que fomentem a colaboração entre os professores, promovendo a troca de experiências e a reflexão crítica sobre suas práticas pedagógicas. Tal abordagem é essencial para transformar o planejamento de aulas em um instrumento eficaz para melhorar o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Essa perspectiva é reforçada por Marcelo (2009), ao apontar que a identidade profissional docente é construída ao longo da carreira e influenciada pelas experiências vividas na escola, pelas reformas educacionais e pelos contextos de formação. O autor argumenta que o desenvolvimento profissional envolve não apenas a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também a incorporação de valores, crenças e disposições éticas que orientam o agir docente:

A identidade profissional é a forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros. É uma construção do seu eu profissional, que evolui ao longo da sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos, que “integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional (Marcelo, 2009, p. 11).

Nesse sentido, a formação continuada contribui para o aprimoramento das habilidades pedagógicas, o desenvolvimento de competências específicas, a incorporação de novas metodologias de ensino, a reflexão sobre a prática e a adoção de estratégias voltadas à promoção da equidade e da inclusão educacional, implementando mudanças que podem levar a melhores resultados educacionais.

Roldão (2007) também discute a importância do desenvolvimento da identidade profissional dos professores, trazendo reflexões sobre a importância da relação teoria-prática e o saber profissional como a teorização da prática, descrevendo que este processo envolve a aquisição de conhecimentos e competências, assim como a internalização de valores e éticas profissionais. Nesse contexto, a troca de experiências e o trabalho conjunto entre professores podem enriquecer o desenvolvimento profissional e contribuir para a construção de práticas educativas mais eficazes e inovadoras.

Dessa forma, torna-se importante refletir sobre a complexidade do ato de ensinar que, para Roldão (2007), é um processo intencional e relacional, no qual o professor não apenas transmite conhecimento, mas também interage com os alunos de maneira significativa.

No que respeita à representação do conceito de ensinar, a sua leitura é ainda hoje atravessada por uma tensão profunda (Roldão, 2005c) entre o “professar um saber” e o “fazer outros se apropriarem de um saber” – ou melhor, “fazer aprender alguma coisa a alguém” (Roldão, 2007, p. 94).

Essa perspectiva ressalta a relevância de considerar não só o conteúdo, mas também os métodos pedagógicos e a interação com os alunos na prática docente, uma vez que o ensino não é apenas sobre o conteúdo (o “algo”), mas também sobre a relação entre o professor (quem ensina) e o aluno (a quem se ensina), evidenciando a complexidade do ato de ensinar, que envolve uma relação de reciprocidade bidirecional e dialógica entre docente e estudante.

Nessa mesma direção, Shulman (1987) contribui ao afirmar que a docência exige uma base de conhecimento que articula conteúdo, pedagogia e contexto. O autor propôs o conceito de conhecimento pedagógico do conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge* – PCK), entendido como a capacidade de transformar o saber disciplinar em representações acessíveis aos estudantes, articulando estratégias, exemplos e analogias que favoreçam a aprendizagem. Essa perspectiva amplia a compreensão de que a formação docente não pode restringir-se ao domínio técnico ou disciplinar, mas deve considerar a dimensão pedagógica como mediadora da construção do conhecimento escolar.

Em um mundo permeado por transformações sociais e tecnológicas, torna-se imprescindível preparar os professores para que sejam capazes de adaptar suas práticas às novas realidades e de incorporar inovações pedagógicas que possam melhorar a aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, Roldão (2017) afirma:

Considerar ensinar como “promover a transmissão de um saber”, ou “promover intencionalmente a aprendizagem desse saber pelo outro”, faz toda a diferença no que se refere à conceptualização do que são os elementos do conhecimento profissional docente (Roldão, 2017, p. 1139),

A esse respeito, Darling-Hammond e Bransford (2019) também enfatizam que a formação docente deve ser pensada como um processo contínuo de fortalecimento das capacidades profissionais, essenciais para garantir o direito à educação de qualidade.

Diversos estudos reafirmam a centralidade da formação continuada no enfrentamento dos desafios impostos pela diversidade de realidades escolares. Nóvoa (2023) destaca a necessidade de reformular os modelos tradicionais de formação, promovendo a articulação entre pesquisa acadêmica e práticas pedagógicas:

É tão importante construir novos ambientes educativos, nos quais os professores, coletivamente, possam construir diferentes pedagogias e novos modos de organização

do seu próprio trabalho. É um caminho mais difícil, que demora mais tempo a percorrer? Sem dúvida. Mas é o único que, no prazo de uma geração, pode permitir uma mudança de fundo na educação e na profissão docente (Nóvoa, 2023, p. 61).

Assim, a formação continuada revela-se não apenas como direito legal do professor, mas como condição essencial para o desenvolvimento profissional e fortalecimento da profissão docente, desempenhando um papel essencial para auxiliar os professores no desenvolvimento de práticas mais reflexivas, eficazes e alinhadas às necessidades dos estudantes em seus contextos específicos, promovendo ambientes de aprendizagem que visem à compreensão dos conteúdos e à equidade.

### **2.2.2 Planejamento e compreensão matemática**

Para refletir sobre a aprendizagem e a compreensão matemática, é fundamental entender o que se entende por compreensão. Para Wiggins e McTighe (2019), a ideia de compreender difere da ideia de simplesmente saber algo. A compreensão envolve encontrar significados nos fatos e conseguir transferir o conhecimento para resolver outros problemas do cotidiano, utilizando esses saberes de forma criativa, flexível e fluente em diversos contextos. Os autores destacam a importância de planejar intencionalmente com vistas a promover a compreensão e ressaltam a necessidade do desenvolvimento das aulas para promovê-la:

Para ir além da mera aprendizagem e memorização automáticas, temos que ser ensinados e avaliados na capacidade de ver padrões, para que possamos enxergar os muitos problemas “novos” que encontramos como variantes de problemas e técnicas com as quais estamos familiarizados (Wiggins; McTighe, 2019, p. 39).

No entanto, conforme apontado por estudos, o planejamento de aula ainda é, em muitos contextos, tratado como uma tarefa burocrática, centrada na simples listagem de conteúdos, o que compromete sua efetividade como instrumento pedagógico. Essa percepção também é reforçada por relatos de professores e por estudos como o de Silva *et al.* (2014, p. 42), que descrevem ser comum os docentes afirmarem que “trazem o planejamento feito ‘na cabeça’ e que apresentar o plano é desnecessário”. Tal reflexão alerta para o descrédito atribuído à ação de planejar.

Gandin (2014) enfatiza que planejar só faz sentido quando se tem aspirações pedagógicas mais amplas, relacionadas à emancipação dos estudantes e à transformação social. De forma complementar, Wiggins e McTighe (2019) sugerem que o planejamento deve incluir

atividades que despertem a compreensão dos estudantes, confrontando-os com problemas reais que estimulem o pensamento crítico e não apenas conteúdos e exercícios de memorização:

A importância de confrontar os alunos com um problema real para que o pensamento, para que a compreensão seja necessitada e despertada. Isto é muito diferente de dar aos alunos lições e testes que meramente requerem assimilar e recuperar a memória com base em exercícios cheios de dicas em que os alunos simplesmente completam o que é solicitado sem nenhuma ambiguidade (Wiggins; McTighe, 2019, p. 41).

Nesse sentido, para realizar o planejamento das aulas, é importante conhecer as habilidades, os conteúdos previstos e os materiais disponíveis. Para romper com práticas repetitivas e descontextualizadas, o professor precisa considerar o que os alunos devem aprender, como esse aprendizado será construído e de que forma poderá ser avaliado. O planejamento reverso, proposto por Wiggins e McTighe (2019), oferece uma abordagem consistente para essa tarefa ao sugerir que o docente inicie seu processo de organização pedagógica a partir dos resultados esperados (objetivos de aprendizagem) e defina as evidências de aprendizagem (avaliações desses objetivos). A partir dessa definição inicial, são selecionadas estratégias didáticas e atividades que favoreçam a compreensão dos conceitos e o desenvolvimento de habilidades, alinhadas a formas de avaliação que permitam a aplicação do conhecimento em diferentes contextos.

Outros autores também oferecem contribuições práticas para o processo de planejamento. Lemov (2023, p. 58), por exemplo, destaca a técnica “planeje em dobro”, defendendo que os detalhes das ações em sala de aula impactam diretamente na aprendizagem e devem fazer parte do planejamento. Weinstein e Novodvorsky (2015), por sua vez, chamam atenção para os aspectos da gestão da sala de aula – ambiente físico, atividades que considerem o tempo disponível durante a aula, normas de convivência, entre outros – como elementos fundamentais do processo de ensino.

Dessa forma, o planejamento de aula é um tema muito relevante, pois “sem a existência de aulas planejadas para dar vida às ideias conceitos [...] permanecem como expressões a serem memorizadas privando os alunos da descoberta de que as ideias têm força” (Wiggins; McTighe, 2019, p. 49). Isso reforça que o ato de planejar não se limita à seleção de conteúdos ou à organização de atividades, mas deve considerar como tornar os conceitos matemáticos vivos, comprehensíveis e relevantes para os estudantes, por meio de propostas intencionais e bem estruturadas.

Além disso, para que o planejamento de aula promova aprendizagens mais significativas, é interessante que leve em consideração os diferentes estilos de aprendizagem

dos estudantes, como o visual, auditivo, cinestésico etc. Ao incorporar uma variedade de métodos, estratégias e materiais didáticos, o professor amplia as possibilidades de engajamento e compreensão dos conteúdos, favorecendo a participação ativa de todos. Essa diversidade metodológica não apenas torna as aulas mais dinâmicas, mas também contribui para uma abordagem mais equitativa do ensino, na medida em que considera as especificidades e necessidades individuais dos alunos.

Entre as contribuições para o planejamento de aulas, o artigo “Principles of Instruction: Research-Based Strategies That All Teachers Should Know”, publicado na American Educator - Spring 2012, de Barak Rosenshine, apresenta dez princípios para uma instrução eficaz, baseados em evidências científicas, fundamentados em três fontes principais: ciência cognitiva, práticas de professores de excelência e suportes cognitivos para aprendizagem de tarefas complexas.

Entre os dez princípios destacados, estão estratégias como: revisar aprendizados anteriores, que consiste em revisões diárias para reforçar conexões e melhorar a fluência na recuperação de informações; verificar a compreensão, conferindo o entendimento em cada etapa do processo, prevenindo equívocos e favorecendo a retenção do conteúdo; e promover a prática independente, importante para colaborar com o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos. Esses métodos, entre outros apresentados, têm como objetivo reduzir a carga cognitiva dos alunos, facilitar o processo de retenção de informações e promover a autonomia na aprendizagem.

Como destaca Gandin (2014), planejar é um processo que requer a definição de objetivos, a análise das lacunas entre a prática e o ideal e a tomada de decisões para reduzir essas distâncias. Essa visão dialoga com o planejamento reverso descrito por Wiggins e McTighe (2019), que propõem a definição dos resultados esperados como ponto de partida para o planejamento.

Portanto, planejar não se trata apenas de preencher um documento, mas de criar condições reais para que todos os estudantes tenham acesso a uma aprendizagem significativa e contextualizada, com base em escolhas pedagógicas conscientes e fundamentadas.

### **2.2.3 Planejamento e equidade**

Planejar aulas é uma prática essencial no processo educativo, mas é igualmente fundamental que o planejamento conte com a compreensão do conteúdo proposto e esteja orientado por um ensino voltado à equidade.

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a equidade como princípio orientador da prática pedagógica, reconhecendo a diversidade dos estudantes e a necessidade de superação das desigualdades educacionais históricas. O documento ressalta que o trabalho pedagógico deve considerar as múltiplas realidades sociais, étnico-raciais, culturais, territoriais, de gênero e de orientação sexual, além das condições específicas de aprendizagem, com vistas à garantia do direito de todos os estudantes às aprendizagens essenciais. Nos Anos Finais, a BNCC destaca a importância de consolidar o processo de letramento, pensamento crítico e autonomia, respeitando o ritmo e as condições de cada estudante. No Ensino Médio, a equidade também é vinculada à ampliação de oportunidades e à construção de projetos de vida, valorizando diferentes trajetórias juvenis e assegurando que todos tenham acesso às competências necessárias para exercer a cidadania plena e para a continuidade dos estudos ou inserção no mundo do trabalho.

Embora muitas vezes confundida com igualdade, a equidade possui outro significado. Enquanto a igualdade pressupõe tratar todos de maneira idêntica, a equidade reconhece e considera as diferenças individuais, ajustando recursos e oportunidades para que cada pessoa possa alcançar resultados semelhantes. No contexto educacional, isso significa compreender as necessidades específicas de cada estudante e implementar estratégias que os auxiliem em seu desenvolvimento acadêmico, oportunizando a todos uma chance justa de sucesso. A Unesco (2017) reforça essa perspectiva ao afirmar que a equidade na educação está relacionada ao direito de cada estudante de aprender e se desenvolver plenamente, o que demanda políticas e práticas que enfrentem as desigualdades existentes.

Nesse contexto, essa reflexão sobre equidade deve fazer parte do planejamento de aulas, buscando estratégias que possam auxiliar na compreensão matemática. Planejar para a equidade significa estruturar as aulas a partir de práticas inclusivas, intencionais e sensíveis à diversidade dos estudantes, promovendo a compreensão dos conteúdos de forma significativa. Como afirma Borba (2023, p. 54), promover equidade é “entender o ponto de partida de cada aluno e oferecer meios para que ele desenvolva suas capacidades sem prejuízo em relação aos demais colegas”. Assim, o planejamento deixa de ser apenas um instrumento organizacional para tornar-se uma estratégia de transformação pedagógica. Nesse processo, a escuta atenta dos estudantes, como ressalta Borba (2023), é essencial para que o professor reconheça a pluralidade de origens,

etnias, identidades, culturas, crenças e capacidades, elaborando práticas que favoreçam o desenvolvimento das aprendizagens, inclusão e equidade.

Nessa mesma perspectiva, Cohen e Lotan (2017) destacam que a equidade está intrinsecamente relacionada à criação de oportunidades reais de aprendizagem, nas quais todos os alunos possam participar ativamente. Para isso, torna-se fundamental que o professor elabore propostas didáticas que não apenas transmitam o conteúdo, mas que sejam estruturadas de modo a favorecer a inclusão e a valorização das singularidades, reconhecendo os diferentes ritmos, interesses e trajetórias de cada estudante. As autoras defendem o trabalho em grupo como estratégia pedagógica privilegiada, pois, quando intencionalmente organizado, constitui um espaço de diálogo, troca e construção coletiva do conhecimento, no qual cada estudante pode contribuir com suas potencialidades e aprender com os colegas. Nesse contexto, a equidade não se concretiza ao tratar todos de forma idêntica, mas ao garantir condições diferenciadas para que cada estudante tenha acesso significativo ao aprendizado (Cohen; Lotan, 2017).

Além disso, o planejamento de atividades que incentivem a colaboração e o respeito mútuo entre os alunos é fundamental para fomentar um senso de pertencimento e equidade. Cohen e Lotan (2017, p. 07) destacam que “o trabalho em grupo produtivo aumenta e aprofunda a oportunidade de aprender conteúdos e desenvolver a linguagem e, portanto, tem o potencial para formar salas de aula equitativas”. A valorização das contribuições de todos os alunos, dentro de um espaço cooperativo e respeitoso, e o fortalecimento do senso de pertencimento, são caminhos para integrar práticas pedagógicas equitativas ao cotidiano escolar, ao mesmo tempo em que desenvolvem competências acadêmicas e sociais.

Outro aspecto relevante é o uso de materiais didáticos diversos, que representem múltiplas culturas, perspectivas e experiências. Incorporar essa variedade ao planejamento não apenas reflete a diversidade presente nas salas de aula, mas também amplia o horizonte cultural dos estudantes, conectando o aprendizado escolar ao mundo exterior.

Portanto, o planejamento de aulas, quando guiado por uma perspectiva equitativa, torna-se um poderoso aliado para a promoção de aprendizagens significativas, valorizando a diversidade e fortalecendo a justiça educacional.

### **2.3 Panorama das pesquisas sobre o tema**

Neste subitem, serão apresentados estudos baseados em artigos revisados por pares, obtidos por meio de buscas nas plataformas CAPES e Google Acadêmico. Além disso, serão

analisadas dissertações e teses consultadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), UFSCar e PUCSP.

### **2.3.1 Plataforma CAPES**

Com o intuito de compreender a abrangência da produção acadêmica sobre a temática desta pesquisa ao longo dos anos, realizou-se uma busca sistemática na Plataforma CAPES no dia 22 de novembro de 2024. O objetivo foi identificar a quantidade de artigos revisados por pares que abordam os temas “formação continuada”, “planejamento de aulas” e “Matemática”.

Para isso, foram utilizados os seguintes passos para selecionar os documentos: inicialmente, no ícone “Busca avançada”, foi selecionado: “qualquer campo”, “contém” e “formação continuada”. Foi indicado também o tipo de material: “artigo”, “revisados por pares”, “produção nacional”, idioma “português” e data de publicação, onde foi colocada apenas a data final de 2024.

Nesse primeiro filtro, foi possível identificar 3821 artigos, sendo o primeiro em 1964, mas, observando os títulos e resumos das duas primeiras páginas de busca, identificou-se que vários artigos não estavam relacionados diretamente à formação, pois, na busca, foi selecionado “qualquer campo” e “contém”. A partir disso, foi selecionado na busca “qualquer campo” “é (exato)”, o que gerou um quantitativo de 2830 artigos. Realizando a leitura das duas primeiras páginas da busca, foi identificado uma relação mais direta com a educação. Com isso, optou-se por seguir com as buscas com o seguinte padrão: “qualquer campo”, “é (exato)”, “artigo”, “revisados por pares”, “produção nacional”, idioma “português” e data de publicação desde 1969 até 2024.

Realizando o padrão indicado, verificou-se que a busca por “formação continuada de professores” gerou 842 artigos, enquanto a variante “formação continuada para professores”, identificada em leituras prévias como uma descrição recorrente, resultou em 90 artigos. Essa variação na nomenclatura, percebida na análise de resumos, motivou a inclusão de ambas as formas para ampliar a abrangência da busca e capturar possíveis divergências na produção acadêmica. Da mesma forma, as palavras “planejamento de aula” e “plano de aula” foram exploradas, produzindo, respectivamente, 21 e 198 artigos, evidenciando diferenças na utilização desses termos. Por fim, a busca pela palavra “matemática” revelou 9.038 artigos, refletindo a extensa produção científica nessa área, embora com abordagens e contextos diversificados.

A decisão de testar variações como “formação continuada de professores” e “formação continuada para professores” decorreu da observação de divergências em alguns textos analisados. Esse procedimento também se aplicou à distinção entre “planejamento de aula” e “plano de aula”, cujos desdobramentos quantitativos confirmaram a relevância de considerar sinônimos ou termos correlatos. Esses achados sugerem que a escolha das palavras-chave deve ser ajustada à flexibilidade linguística da produção acadêmica, permitindo uma coleta mais representativa de estudos que dialoguem com os objetivos da pesquisa, especialmente no que tange à formação docente, ao planejamento pedagógico e ao ensino de Matemática.

Esse primeiro estudo teve o objetivo de reconhecer a quantidade de publicações de artigos revisados por pares, em português, que continham exatamente as palavras indicadas no período de 1969 a 2024. Além da análise quantitativa, procedeu-se a uma investigação temporal das publicações, organizadas no Quadro 5 para facilitar a visualização das tendências ao longo dos anos:

Quadro 5 – Quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos na Plataforma CAPES

Palavras pesquisadas	Quantidade de artigos publicados por intervalo de tempo pesquisado												Total
	1969 -	1974 -	1979 -	1984 -	1989 -	1994 -	1999 -	2004 -	2009 -	2014 -	2019 -	2024	
<b>Formação continuada</b>	14	0	0	0	0	4	35	119	333	1129	2187	3821	
<b>Formação continuada</b>	14	0	0	0	0	1	21	80	237	855	1622	2830	
<b>Formação continuada de professores</b>	5	0	0	0	0	1	8	29	94	255	450	842	
<b>Formação continuada para professores</b>	0	0	0	0	0	0	0	2	6	31	51	90	
<b>Planejamento de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	16	21	

<b>Plano de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	2	10	38	148	198
<b>Matemática</b>	22	3	5	5	28	44	137	455	752	2259	5328	9038

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

#ParaTodosVerem: Quadro com o título “Quantidade de artigos publicados por intervalo de tempo pesquisado” é composto por treze colunas e nove linhas. O quadro apresenta a quantidade de artigos publicados em diferentes períodos de tempo, conforme as palavras-chave pesquisadas: *formação continuada, formação continuada de professores, formação continuada para professores, planejamento de aula, plano de aula e matemática*. Na primeira coluna, estão listadas as palavras pesquisadas. Nas colunas seguintes, aparecem os intervalos de tempo analisados — de 1969 a 1974 até 2019 a 2024 — e, na última coluna, o total de artigos encontrados para cada termo pesquisado.

A análise temporal demonstra um crescimento acentuado das publicações a partir de 2009, possivelmente refletindo a crescente valorização da formação continuada frente às transformações educacionais e sociais contemporâneas. Esse aumento pode indicar uma preocupação maior da comunidade acadêmica com o aperfeiçoamento da docência e com a necessidade de responder a novos desafios no campo da educação. Ainda assim, alguns períodos revelam baixa ou nula produção, o que pode ser objeto de investigações futuras.

No entanto, ao analisar os dados referentes ao planejamento de aulas, constatou-se que a produção acadêmica ainda é relativamente pequena quando comparada ao volume de estudos sobre formação continuada. Comparando o total de publicações de artigos sobre “planejamento de aula” (21) e “formação continuada” (2830), verifica-se que a quantidade de artigos publicados sobre “planejamento de aula” representa aproximadamente 0,74% da quantidade de publicações sobre “formação continuada”, evidenciando uma possibilidade de pesquisa sobre a integração entre esses dois elementos fundamentais para a prática docente.

No que se refere à palavra “matemática”, é possível encontrar publicações mais antigas, desde 1969. No entanto, trata-se de um tema amplo que abrange diversos conteúdos e contextos. Esses indicadores sugerem a importância do estudo da Matemática, especialmente quando comparado aos resultados das avaliações externas, que ainda são insatisfatórios.

Diante desse cenário, realizou-se uma nova busca com os termos combinados, a fim de investigar estudos que tratasse simultaneamente da formação continuada e do planejamento de aulas. Na busca, foi selecionado em “qualquer campo”, “é (exato)”, “formação continuada para professores”, indicando “artigos”, “periódicos revisados por pares”, idioma “português” e data de publicação desde 1969 até 2024, acrescentando “qualquer campo”, “contém”,

“planejamento de aula”, para que fosse possível analisar a quantidade de artigos que continham exatamente a formação continuada para professores e também o planejamento de aula no texto. Com isso, foi identificado apenas um resultado. Esse dado reforça a necessidade de pesquisas que explorem a relação entre a formação docente e o planejamento de aulas, especialmente no contexto do ensino de Matemática. Dessa forma, foram sendo analisadas as palavras de forma conjunta, conforme o Quadro 6.

Quadro 6 – Quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos na Plataforma CAPES juntando as palavras

Palavras pesquisadas	Quantidade de artigos por intervalo de tempo pesquisado												Total
	1969 -	1974 1974	1979 1979	1979 1984	1984 1989	1989 1994	1994 1999	1999 2004	2004 2009	2009 2014	2014 2019	2019 2024	
<b>Formação continuada para professores + planejamento de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Formação continuada para professores + matemática + planejamento de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Formação continuada para professores + plano de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3
<b>Formação continuada para professores + plano de aula +matemática</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1

<b>Formação continuada de professores + planejamento de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	6	14
<b>Formação continuada de professores + matemática + planejamento de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
<b>Formação continuada de professores + plano de aula +matemática</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<b>Formação continuada de professores + plano de aula</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** Quadro com o título “Quantidade de artigos por intervalo de tempo pesquisado” é composto por treze colunas e dez linhas. O quadro apresenta a quantidade de artigos publicados em diferentes períodos de tempo, conforme as palavras-chave pesquisadas: *formação continuada para professores + planejamento de aula*, *formação continuada para professores + planejamento de aula +matemática*, *formação continuada para professores + plano de aula*, *formação continuada para professores + plano de aula +matemática*, *formação continuada de professores + planejamento de aula*, *formação continuada de professores + planejamento de aula +matemática*, *formação continuada de professores + plano de aula +matemática* e *formação continuada de professores + plano de aula*. Na primeira coluna, estão listadas as palavras pesquisadas. Nas colunas seguintes, aparecem os intervalos de tempo analisados — de 1969 a 1974 até 2019 a 2024 — e, na última coluna, o total de artigos encontrados para cada termo pesquisado.

Essas análises permitiram verificar que, apesar do aumento na quantidade de publicações de artigos que mencionam as palavras “formação continuada”, “formação continuada para professores”, “formação continuada de professores”, “planejamento de aula”, “plano de aula” e “matemática” de forma separada, quando foram solicitadas as palavras juntas no corpo do texto, foram encontrados poucos resultados que envolvem a formação continuada de/para professores, com um enfoque no planejamento das aulas de Matemática/plano de aula. Isso evidencia a importância desta pesquisa.

Durante a construção do segundo quadro com os dados quantitativos, foram lidos todos os títulos de todos os trabalhos realizados a partir de 2009 para verificar a existência de termos indicados ou correlatos. Após essa etapa, os trabalhos foram selecionados e os resumos foram lidos para identificar possíveis contribuições ao presente estudo. Por fim, procedeu-se à leitura integral dos dois artigos selecionados:

O artigo intitulado “Formação continuada de professores de Matemática e a pesquisa colaborativa”, de Nickson Moretti Jorge e Patrícia Sandalo Pereira (2017), apresenta um recorte da dissertação de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O texto relata uma experiência com a pesquisa colaborativa, destacando como essa abordagem possibilitou uma reflexão aprofundada e satisfatória sobre as práticas pedagógicas dos professores. Com base na análise apresentada no artigo, evidencia-se a relevância da pesquisa colaborativa e da formação continuada para o aprimoramento da prática docente, reforçando sua importância no desenvolvimento profissional dos professores.

Outro artigo selecionado é intitulado “Algumas Implicações do Trabalho Coletivo na Formação Continuada de Professores”, de Elifas Levi da Silva e Jesuína Lopes de Almeida Pacca (2011). O estudo descrito aborda a formação continuada de professores de Física de uma rede estadual de São Paulo, com o objetivo de investigar os fatores que influenciam o ensino e a prática em sala de aula. A pesquisa foi estruturada com base na ideia de planejamento de aulas de Física, considerando tanto os conteúdos quanto as necessidades específicas dos participantes.

Embora o estudo seja direcionado a professores de Física, suas contribuições vão além dessa disciplina ao reforçar a relevância da formação continuada e do trabalho coletivo. O artigo traz um olhar para o planejamento colaborativo de aulas como estratégia para promover reflexões sobre a prática docente e para melhorar a aplicação dos conteúdos em sala de aula. Essa abordagem dialoga com a presente pesquisa, com propostas de formações colaborativas voltadas à construção coletiva de práticas inovadoras e eficazes.

Além dos artigos mencionados, durante as buscas realizadas com filtro “qualquer campo” “contém”, dois títulos chamaram a atenção. Diante disso, foram lidos os resumos e os artigos na íntegra:

O referido artigo intitulado “A formação Continuada na Perspectiva da Gestão e da Prática na Sala de Aula”, de Lima (2013), apresenta um estudo referente à gestão do processo de formação continuada e à prática em sala de aula dos professores de Matemática no Ensino Médio estadual em Palmas, no Tocantins. Para o estudo, foi utilizada como metodologia a pesquisa qualitativa estruturada a partir de estudos bibliográficos e pesquisa de campo.

Esse artigo descreve considerações relevantes para reflexão sobre a formação continuada dos professores de Matemática, evidenciando que, para muitos profissionais, o método tradicional tem sido a principal metodologia usada no ensino da Matemática. Mas ressalta que há resultados positivos no trabalho com a formação continuada dos professores.

No texto “O estudo de aula na formação continuada: análise de uma aula de Matemática do 1º ano do Ensino Fundamental”, das autoras Silva e Curi (2018), também é possível verificar a relevância do planejamento escolar. O texto ressalta três conhecimentos básicos para a prática docente: o primeiro é o conhecimento sobre os alunos; o segundo refere-se à compreensão do currículo, do conteúdo e dos objetivos de ensino; e o terceiro está relacionado ao planejamento e à gestão das aulas. Este episódio de formação continuada, subsidiado pelo estudo de aula, evidenciou a importância do movimento reflexivo sobre a própria prática, instigado pela análise do vídeo na pós-aula.

Os textos selecionados por meio da pesquisa nas bases de dados da CAPES evidenciam a importância do planejamento no contexto educacional e proporcionam reflexões sobre a análise das práticas pedagógicas em sala de aula.

As análises realizadas a partir da busca na Plataforma CAPES mostram a relevância da formação continuada para a qualificação do ensino, bem como a necessidade de aprofundamento em pesquisas que relacionem essa formação ao planejamento de aulas. Dessa forma, este estudo busca contribuir para essa lacuna, investigando de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e à equidade educacional.

Com o objetivo de aprofundar os estudos sobre as temáticas de formação continuada de professores, planejamento de aulas e ensino de Matemática, realizei uma busca no Google Acadêmico, selecionando trabalhos relevantes que dialogam com essas áreas.

### **2.3.2 Plataforma Google Acadêmico**

Seguindo os mesmos critérios estabelecidos na pesquisa realizada na Plataforma CAPES, foi utilizado o Google Acadêmico para ampliar a investigação. Inicialmente, a busca foi realizada utilizando a expressão “formação continuada de professores”, com filtros para “artigos de revisão”, idioma “português” e o período de 1969 a 2024, resultando em 970 artigos. Posteriormente, foi acrescentada a palavra “planejamento de aula”, o que resultou em 25 artigos

e, em seguida, foi acrescentada a palavra “matemática”, o que gerou um resultado de 23 publicações.

A fim de organizar a análise, os resultados foram filtrados por blocos de cinco anos, conforme feito na pesquisa nos Periódicos da CAPES. Contudo, foi identificado que alguns documentos se repetiam e não eram condizentes com o número total. Assim, foi realizado outro filtro por blocos de quatro anos, possibilitando uma observação mais precisa da evolução das publicações relacionadas à formação continuada e ao planejamento de aulas em Matemática.

A quantidade de textos encontrados até a data de 10 de dezembro de 2024 é demonstrado no Quadro 7.

Quadro 7 – Pesquisa da quantidade de artigos revisados por pares ao longo dos anos no Google Acadêmico

Palavras pesquisadas	Quantidade de publicações por intervalo de tempo pesquisado												Total
	1969 - 1974	1975 - 1978	1979 - 1983	1984 - 1988	1989 - 1993	1994 - 1998	1999 - 2004	2005 - 2009	2010 - 2014	2015 - 2019	2020 - 2024		
<b>Formação continuada de professores</b>	0	0	0	0	0	0	3	15	42	205	705	970	
<b>Formação continuada de professores + planejamento de aulas</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	19	25	
<b>Formação continuada de professores + planejamento de aulas +matemática</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	18	23	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** Quadro com o título “Quantidade de artigos por intervalo de tempo pesquisado” é composto por treze colunas e cinco linhas. O quadro apresenta a quantidade de artigos publicados em diferentes períodos de tempo, conforme as palavras-chave pesquisadas: *formação continuada de professores*, *formação continuada de professores + planejamento de aula*, *formação continuada para professores + planejamento de aula +matemática*. Na primeira coluna, estão listadas as palavras pesquisadas. Nas colunas seguintes, aparecem os intervalos de tempo analisados — de 1969 a 1974 até 2019 a 2024 — e, na última coluna, o total de artigos encontrados para cada termo pesquisado.

Desses documentos, foram lidos os títulos e, posteriormente, os resumos, verificando quais estavam mais relacionados à pesquisa e direcionados a professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Contudo, não foram encontrados artigos com essas características específicas, uma vez que grande parte dos trabalhos está voltada para os Anos Iniciais.

Apesar disso, um artigo se destacou por sua relevância: “A Potencialidade da Sala de Aula para a Formação Continuada de Docentes”, de Conceição Roberta da Silva Moraes, André Perticarrar e Flávio Borges do Nascimento (2023), publicado na Revista Interfaces, retrata um trabalho realizado com professores da rede estadual de ensino, cujo objetivo era fazer um estudo pautado na abordagem de formação continuada de docentes, com ênfase na reflexão sobre a prática. Para esse estudo, foram realizados encontros com professores abordando temas como o Planejamento Reverso, apresentado por Wiggins e McTigue (2019).

Os textos selecionados na pesquisa realizada no Google Acadêmico reforçaram, igualmente, a relevância do planejamento pedagógico, alinhando-se diretamente à proposta desta pesquisa, que busca explorar como o planejamento pode contribuir para o aprimoramento das práticas docentes.

### **2.3.3 Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)**

Com o intuito de ampliar a análise da produção acadêmica sobre a temática em estudo, foi realizada uma pesquisa na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Foram empregados os termos “formação continuada de professores”, “planejamento de aula” e “matemática”, aplicados em “todos os campos”, na busca avançada para “teses”, com filtros para o idioma em português e para o período de 1969 a 2024, resultando em 69 teses.

Seguindo a mesma metodologia aplicada anteriormente, os dados foram filtrados inicialmente em blocos de cinco anos, similarmente ao procedimento aplicado nos artigos dos Periódicos da CAPES. Contudo, foi possível perceber que alguns documentos se repetiam. Assim, optou-se por um novo filtro em blocos de quatro anos, semelhante ao adotado no levantamento do Google Acadêmico. Essa abordagem possibilitou uma análise mais detalhada da evolução das publicações, evidenciando um crescimento na produção de teses que abordam a formação continuada de professores, com um olhar para o planejamento de aulas voltado ao ensino de Matemática.

Em seguida, realizou-se uma busca avançada específica para “dissertações”, utilizando os mesmos critérios e palavras-chave, no mesmo intervalo temporal (1969-2024). Essa busca resultou em 186 dissertações.

Os dados quantitativos dessas análises são apresentados no Quadro 8, o qual proporciona uma visualização do panorama de publicações distribuídas ao longo dos anos analisados.

Quadro 8 – Pesquisa de teses e dissertações na plataforma BDTD

Palavras pesquisadas	1969 - 1974	1975 - 1978	1979 - 1983	1984 - 1988	1989 - 1993	1994 - 1998	1999 - 2004	2005 - 2009	2010 - 2014	2015 - 2019	2020 - 2024	<b>TOTAL</b>
<b>Teses</b>												
<b>Formação continuada de professores + planejamento de aula + Matemática</b>	0	0	0	0	0	0	0	3	7	25	34	69
<b>Dissertações</b>												
<b>Formação continuada de professores + planejamento de aula + Matemática</b>	0	0	0	0	0	0	1	7	27	86	65	186

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** Quadro é composto por treze colunas e cinco linhas. O quadro apresenta a quantidade de teses e dissertações publicados em diferentes períodos, conforme as palavras-chave pesquisadas: *formação continuada de professores + planejamento de aula + Matemática*. Na primeira coluna, estão listadas as palavras pesquisadas. Nas colunas seguintes, aparecem os intervalos de tempo analisados — de 1969 a 1974 até 2019 a 2024 — e, na última coluna, o total de publicações.

Após as análises quantitativas, os títulos foram lidos, sendo descartados os que envolviam outros componentes curriculares. Posteriormente, os resumos foram lidos, resultando na seleção de duas teses:

A primeira tese, intitulada “O planejamento como orientador da organização do ensino de matemática”, escrita por Kronbauer (2022), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (PPGE/UFSM), descreve uma pesquisa de formação continuada de professores de Matemática por meio de um curso de extensão. O estudo defende que, quando o planejamento é elaborado de forma coletiva e intencional, ele adquire

novos sentidos e se torna um elemento fundamental no processo de significação da atividade de ensino.

A segunda tese, intitulada “Os reflexos de uma formação continuada na prática profissional de professores que ensinam matemática”, escrita por Gualandi (2019), da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), investiga o impacto da formação continuada em professores do sul do Espírito Santo. O autor traz relatos e apresenta que um dos principais motivos para os professores participarem de formações continuadas é a oportunidade de trocar experiências. A pesquisa também evidencia dificuldades enfrentadas, como salas de aula superlotadas, e discute como o processo formativo pode auxiliar na reflexão sobre a prática e no planejamento das aulas.

Essas teses reforçam a importância da formação continuada e do planejamento de aulas, ao evidenciar que esses processos permitem repensar as práticas pedagógicas e contribuem diretamente para a melhoria da aprendizagem dos estudantes.

Diante do exposto nestes panoramas de pesquisas, observa-se que há estudos significativos relacionados à “formação continuada”, “planejamento de aulas” e “matemática”, o que destaca a importância dessas temáticas no campo educacional. Além disso, observa-se um aumento substancial na quantidade de publicações que abordam o desenvolvimento da formação continuada para professores, evidenciando um crescente interesse acadêmico por essa área. Contudo, nota-se que ainda são poucos os estudos que enfocam especificamente o planejamento das aulas de Matemática dentro do contexto da formação continuada, o que reforça esta pesquisa.

Portanto, é evidente a necessidade de se intensificar as pesquisas que envolvem a formação continuada de professores, assegurando que essas sejam alinhadas às necessidades específicas dos docentes e desenvolvidas de forma colaborativa. Tal abordagem não só reafirma a importância do planejamento de aulas, especialmente em Matemática, mas também promove uma prática pedagógica mais reflexiva e eficaz. Isso é crucial para atender às demandas educacionais contemporâneas e fomentar uma aprendizagem mais significativa para os estudantes. Dessa maneira, a formação continuada orientada para o planejamento de aulas de Matemática pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino.

### **2.3.4 Repertório da UFSCar e PUC-SP**

A busca por pesquisas relacionadas ao tema foi realizada no banco de teses e dissertações da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), instituição que possui tradição consolidada na área de Ensino de Matemática, e na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), que oferece o Mestrado Profissional voltado à formação de formadores (FORMEP).

No repositório da UFSCar (campus São Carlos), foram utilizados, em um primeiro momento, os termos “formação continuada” e, em seguida, “planejamento de aula”. A partir dos resultados, analisei os títulos e, posteriormente, os resumos dos trabalhos, a fim de identificar aqueles que abordassem o planejamento de aulas de Matemática com foco nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Entre os trabalhos encontrados, selecionei uma dissertação que se destacou por sua relevância para a temática da pesquisa, intitulada “Ensino programado para o planejamento de aulas de Matemática de Ensino Fundamental”, de autoria de Arthur Damião Médici (2016).

Médici (2016) argumenta que o planejamento de aulas deve ser compreendido não apenas como um instrumento de registro, mas como um processo contínuo de reflexão e aprimoramento da prática pedagógica. O autor ressalta a necessidade de o professor de Matemática assumir a responsabilidade de promover experiências de aprendizagem significativas, identificando as transformações que ocorrem nos estudantes ao longo do processo de ensino e ajustando suas abordagens sempre que necessário. Esse entendimento reforça a dimensão formativa do planejamento, deslocando-o da perspectiva meramente burocrática.

Ao dialogar com autores como Li, Chen e Klum (2009), Médici evidencia que os sistemas educacionais asiáticos têm investido fortemente em infraestrutura e políticas que visam garantir melhores condições para que os professores se dediquem a tarefas extraclasse, como o planejamento de aulas e a avaliação. Os autores defendem que o ato de planejar constitui uma oportunidade singular para que o educador analise o ensino sob a ótica dos estudantes, favorecendo práticas mais intencionais e equitativas.

No entanto, Médici (2016) também chama a atenção para a forma superficial como, muitas vezes, os planos de aula são elaborados nas escolas. A partir de observações realizadas em duas escolas de Ensino Fundamental, foi constatado que os professores, em geral, elaboram planos de aula com informações mínimas, por não reconhecerem os benefícios práticos na construção de planejamentos mais detalhados. Essa banalização do planejamento pedagógico é preocupante, pois pode desmotivar, sobretudo, docentes iniciantes, além de comprometer a sistematização e o compartilhamento de práticas pedagógicas eficazes.

Na sequência, realizei uma busca no repositório de teses e dissertações da PUC-SP, utilizando os mesmos critérios de pesquisa adotados na UFSCar, iniciando com os termos “formação continuada” e, posteriormente, “planejamento de aula”. A partir dos resultados, examinei os títulos e os resumos dos trabalhos, buscando aqueles que tratasse do planejamento de aulas de Matemática, especialmente para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Dentre os trabalhos localizados e disponíveis para acesso público, selecionei uma dissertação que se destacou pela relevância à temática desta pesquisa: “Planejamento: um instrumento de possibilidades na cultura da escola?”, de autoria de Suellen Beatriz Martins Casagrande (2014).

Na dissertação, a autora comprehende o planejamento como um processo dinâmico, que organiza as ações a serem contempladas com base nos objetivos que se deseja alcançar. Destaca que planejar é um caminho essencial para contribuir com a formação de sujeitos críticos, participativos e autônomos, conscientes de seus direitos e deveres. Casagrande também reconhece os desafios envolvidos na elaboração e no desenvolvimento do planejamento, mas ressalta a importância de estudá-lo e buscar estratégias que o tornem mais significativo e eficaz no contexto escolar.

Ambos os trabalhos evidenciam a relevância do planejamento de aula como instrumento de organização e foco na aprendizagem, ao mesmo tempo em que apontam os desafios enfrentados pelos professores, especialmente a cultura escolar que reduz o planejamento a um documento burocrático, destinado apenas à entrega. Nesse sentido, minha pesquisa busca compreender de que forma o planejamento de aula tem sido construído nas unidades escolares e propor caminhos que valorizem essa prática como parte integrante da ação docente, contribuindo para a aprendizagem dos estudantes.

### **2.3.5 Análise dos artigos, dissertações e teses das buscas realizadas**

A análise dos textos, dissertações e artigos selecionados evidencia a centralidade do planejamento de aula e da formação continuada no aprimoramento das práticas docentes, especialmente no ensino de Matemática. Em diferentes contextos e abordagens, as pesquisas reforçam que o planejamento, quando compreendido como um processo dinâmico, reflexivo e coletivo, assume um papel fundamental na promoção de uma aprendizagem significativa e no desenvolvimento profissional dos professores.

A experiência com pesquisas colaborativas e com o trabalho coletivo, como demonstram Jorge e Pereira (2017) e Silva e Pacca (2011), aponta para a potência do diálogo entre pares e da construção conjunta de saberes a partir da prática. Tais abordagens tornam-se férteis para repensar o fazer pedagógico e criar espaços formativos que valorizem a escuta, a troca de experiências e a busca por soluções contextualizadas para os desafios do cotidiano escolar.

Nesse sentido, estudos como os de Lima (2013), Moraes *et al.* (2023) e Kronbauer (2022) evidenciam que a formação continuada precisa estar articulada às demandas concretas dos professores, promovendo reflexões sobre a prática e subsidiando processos formativos que considerem, entre outros aspectos, o planejamento como instrumento de organização do ensino. O trabalho de Casagrande (2016) contribui ainda mais para esse entendimento ao destacar que planejar é essencial para a formação de sujeitos críticos e conscientes, sendo necessário ressignificar essa prática, muitas vezes reduzida a um procedimento burocrático.

A dissertação de Médici (2016) corrobora as reflexões quando o autor enfatiza que o planejamento é uma oportunidade para o professor considerar o ensino sob a perspectiva dos estudantes, contribuindo para a construção de sequências didáticas mais significativas. Ele também aponta que, apesar da reconhecida importância do planejamento, muitos docentes ainda o tratam como uma tarefa burocrática, desprovida de intencionalidade pedagógica, o que pode comprometer a qualidade do ensino e dificultar a sistematização de boas práticas. A pesquisa destaca que, quando o professor assume o planejamento como parte integrante e reflexiva de sua prática, é possível alinhar melhor os objetivos de aprendizagem às necessidades dos alunos, além de favorecer a tomada de decisões mais eficazes em sala de aula.

Adicionalmente, as pesquisas analisadas indicam que o estudo de aula, o planejamento reverso e o desenho universal para a aprendizagem são propostas formativas que favorecem o olhar intencional sobre o planejamento e podem ser exploradas como estratégias promotoras de inclusão, equidade e aprofundamento do conhecimento docente.

Dessa forma, os estudos apontam caminhos importantes para o fortalecimento de uma cultura de planejamento significativo, coletivo e alinhado às necessidades reais dos estudantes e dos professores. Minha pesquisa busca dialogar com esses referenciais, com o intuito de compreender como o planejamento tem sido construído nas unidades escolares e de propor formas de resgatar seu sentido formativo, colaborativo e transformador, visando a contribuir com a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos da rede pública.

### 3 CAMINHO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta o caminho metodológico adotado nesta pesquisa, descrevendo a abordagem selecionada, o convite e a caracterização dos participantes, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, os procedimentos adotados para a produção dos dados (coleta e preparação), bem como os critérios definidos para a análise das informações obtidas.

#### 3.1 Tipo de pesquisa

Com o propósito de investigar de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e equidade educacional, esta pesquisa assume uma abordagem qualitativa, relacionada a uma pesquisa-formação de forma colaborativa.

A abordagem qualitativa permite uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos educacionais, considerando os contextos vividos pelos participantes e valorizando seus significados e experiências. Conforme Gatti e André (2011):

O uso dos métodos qualitativos trouxe grande e variada contribuição ao avanço do conhecimento em Educação, permitindo melhor compreensão dos processos escolares, de aprendizagem, e de relações, dos processos institucionais e culturais, de socialização e sociabilidade, do cotidiano escolar em suas múltiplas implicações, das formas de mudança e resiliência presente nas ações educativas (Gatti; André, 2011, p. 34).

No contexto escolar, a multiplicidade de fatores que influenciam a realidade exige uma abordagem que permita compreender as nuances e complexidades das experiências vividas. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa é uma ferramenta valiosa para esse entendimento. De acordo com Yin (2016), existem cinco características da pesquisa qualitativa:

1. Estudar o significado da vida das pessoas, nas condições da vida real;
2. Representar as opiniões das pessoas (rotuladas neste livro como participantes) de um estudo;
3. Abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem;
4. Contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; e
5. Esforçar-se por usar *múltiplas fontes de evidência* em vez de se basear em uma única fonte (Yin, 2016, p. 07).

Dessa forma, esse tipo de pesquisa contribui para melhor compreensão dos dados, atribuindo significado aos eventos da vida real a partir da perspectiva daqueles que os vivenciam.

Além disso, a presente investigação adota os princípios da pesquisa-formação, que articula a produção de conhecimento à formação dos participantes. Nesse tipo de abordagem, pesquisadores e participantes assumem conjuntamente o papel de protagonistas do processo investigativo. Como destacam Ibiapina *et al.* (2016, p. 70), “o envolvimento é ativo e consciente; e decisões, ações, interpretações e reflexões realizadas são construídas por meio de discussões coletivas”.

Assumindo uma perspectiva colaborativa na formação continuada, alinha-se à proposta de Nóvoa (2023), que defende a necessidade de reconfigurar os modelos tradicionais de formação docente, promovendo a articulação entre saberes acadêmicos e práticas pedagógicas situadas, incentivando práticas reflexivas ancoradas nos contextos reais de atuação dos professores.

Nesse sentido, a pesquisa propiciou a construção colaborativa de um documento orientador, para que possa auxiliar os demais professores na reflexão do planejamento de aulas. A fim de proporcionar um planejamento mais efetivo na escola, com ações significativas de fazer com que os alunos se apropriem de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, para que possam ser cidadãos críticos, criativos e participantes da nossa realidade.

Imbernón (2010, p. 65) reforça essa concepção ao afirmar que “a colaboração é um processo que pode ajudar a entender a complexidade do trabalho educativo e dar respostas melhores às situações problemáticas da prática”. Assim, ressalta-se a importância do papel ativo do professor como agente de transformação. A troca de conhecimentos entre pares constitui um movimento potente na busca por estratégias pedagógicas mais eficazes, voltadas ao planejamento e à melhoria da aprendizagem. Como argumenta Hattie (2017):

Devemos nos considerar como agentes de mudanças positivas para os estudantes que nos procuram – para a maioria, é obrigatório vir à escola e, às vezes, eles se apresentam de modo relutante, mas, em geral (ao menos inicialmente), os alunos estão ávidos para serem desafiados a aprender. Meu argumento é o de que as crenças e o compromisso dos professores exercem a máxima influência sobre os resultados dos estudantes sobre os quais podemos ter algum controle (Hattie, 2017, p. 52-53).

Assim, durante os encontros formativos da pesquisa foram proporcionadas trocas de saberes e construção colaborativa de documentos que possibilitassem auxiliar outros

professores no planejamento de suas aulas, visando proporcionar aulas mais significativas para os estudantes, estimulando o interesse e contribuindo para a compreensão matemática.

### **3.2 Participantes**

A pesquisa foi desenvolvida com professores de Matemática vinculados à Diretoria de Ensino da Região de Taubaté, que abrange 44 escolas estaduais distribuídas em oito municípios. Até agosto de 2024, essa rede contava com aproximadamente 157 docentes da disciplina. Para a constituição do grupo de participantes, foi enviado um convite, via e-mail institucional, a todas as unidades escolares da região, com a solicitação de que este fosse repassado aos professores de Matemática. O convite esclarecia que a pesquisa seria conduzida por meio de encontros presenciais e *on-line*, previamente agendados com os participantes.

Previa-se a formação de um grupo com, no máximo, 20 professores, de modo a garantir maior proximidade, escuta qualificada, trocas de experiências e aprofundamento das discussões. Ao todo, 21 professores demonstraram interesse. No entanto, dois deles não possuíam formação na área de Matemática e um se encontrava afastado por licença médica. Assim, a composição final do grupo contou com 19 professores da rede estadual paulista, todos atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental e/ou no Ensino Médio.

Com os professores confirmados, foi criado um grupo no WhatsApp, com o objetivo de facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações relevantes ao longo da pesquisa. A partir disso, iniciaram-se as tratativas e o agendamento do primeiro encontro formativo.

A princípio, estavam previstos encontros presenciais intercalados com atividades *on-line*, totalizando 18 horas de formação. No entanto, devido à diversidade de jornadas e horários de trabalho dos participantes e às demandas solicitadas pela SEDUC, não foi possível compatibilizar as agendas de forma integral. Diante disso, foi articulada com a equipe da Diretoria de Ensino a viabilização da convocação oficial dos professores, valorizando a formação continuada como instrumento de reflexão e aprimoramento das práticas pedagógicas. Como já havia ações formativas previstas no calendário institucional, foi possível adaptar a proposta para dois encontros presenciais de oito horas e um encontro *on-line* de duas horas. Para contemplar a todos, esse encontro virtual foi realizado em dois horários distintos.

A pesquisa foi estruturada em momentos formativos, estudo, discussão e troca de saberes entre pares, abordando temas como o planejamento de aulas, a compreensão matemática e a equidade educacional. A escolha por um grupo reduzido visou garantir um acompanhamento

mais próximo das concepções e práticas dos docentes, bem como favorecer trocas mais qualificadas, dado o tempo e o formato dos encontros.

Em conformidade com os princípios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, todos os participantes assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e de Assentimento, conforme estabelecido pelo Comitê de Ética. Ressalta-se que os professores envolvidos não enfrentaram riscos diretos. Entretanto, foi levada em consideração a possibilidade de desconfortos, inseguranças ou até mesmo a recusa em responder aos questionários ou participar integralmente dos encontros formativos.

Para mitigar qualquer possível impacto negativo, foi assegurado o anonimato dos participantes, a voluntariedade para participação e o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, bem como a garantia de que nenhuma fala verbalizada ou escrita seria utilizada sem autorização expressa dos envolvidos.

Os benefícios para os professores incluem a possibilidade de participação em formações colaborativas, o compartilhamento de práticas com os pares e a ampliação das reflexões sobre o planejamento de aulas. Já os estudantes, embora de forma indireta, foram beneficiados por meio da escuta ativa promovida pelos professores, o que possibilitou o registro de suas percepções sobre as aulas e suas sugestões para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

### **3.3 Instrumentos de pesquisa**

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, foram utilizados três instrumentos principais: questionários *on-line*, diário de campo reflexivo da pesquisadora e um ambiente virtual de compartilhamento (Google Drive). Esses instrumentos foram escolhidos por sua potencialidade em gerar dados consistentes e relevantes, promovendo uma análise aprofundada do processo formativo e das percepções dos professores em relação ao planejamento de aulas.

Antes da aplicação dos questionários, foi realizado um pré-teste com uma professora doutora da rede estadual, que também atua no Ensino Superior. A docente, que não participou da pesquisa, avaliou a clareza, a coerência e a pertinência dos itens formulados. Esse procedimento foi essencial para validar o instrumento e garantir que a coleta de dados ocorresse de forma eficaz, assegurando a compreensão dos participantes e a fidedignidade das respostas.

### **3.3.1 Questionários *on-line***

Os questionários foram aplicados em diferentes momentos da pesquisa: inicialmente, para traçar o perfil dos participantes e compreender suas percepções sobre o planejamento de aulas (Apêndice A) e, posteriormente, para avaliar os encontros formativos e, ao final, para refletir sobre o processo (Apêndice B). Os instrumentos continham questões abertas e de múltipla escolha, permitindo captar tanto dados objetivos quanto opiniões mais elaboradas dos professores.

Esses questionários foram fundamentais para identificar os elementos valorizados no planejamento de aulas, as principais dificuldades enfrentadas e as transformações percebidas ao longo do processo formativo. Além disso, possibilitaram analisar a contribuição da formação continuada colaborativa para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a construção de aulas mais equitativas e significativas.

Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 201), “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Os autores destacam ainda que esse tipo de instrumento favorece respostas mais espontâneas e precisas, promovendo maior liberdade de expressão por parte dos respondentes e reduzindo possíveis interferências do pesquisador.

### **3.3.2 Diário de campo**

O diário de campo reflexivo foi mantido pela pesquisadora ao longo dos encontros formativos e das interações com os professores. Nele, foram registradas observações, reflexões, impressões e análises sobre o desenvolvimento da pesquisa. De acordo com Zabalza (2004, p. 16), os diários “podem ser empregados tanto com uma finalidade estritamente investigadora [...] quanto com uma finalidade orientada ao desenvolvimento pessoal e profissional dos professores”.

Esse instrumento foi essencial para acompanhar as mudanças na postura e nas compreensões dos participantes, bem como para avaliar o impacto das discussões e atividades propostas. Também serviu de suporte para a própria formação da pesquisadora, funcionando como um recurso de autorreflexão e autoavaliação do processo conduzido.

### **3.3.3 Google Drive compartilhado**

Para facilitar o intercâmbio de informações e promover a colaboração entre os professores, foi criado um espaço compartilhado no Google Drive. Nesse ambiente, os docentes disponibilizaram modelos de planejamento, ideias, sugestões e materiais pedagógicos. As contribuições ali reunidas foram discutidas coletivamente nos encontros formativos e serviram de base para a elaboração do documento orientador colaborativo, um dos produtos da pesquisa.

A utilização desses três instrumentos possibilitou uma análise aprofundada dos dados, favorecendo uma compreensão mais ampla, contextualizada e significativa sobre o modelo de planejamento de aulas.

### **3.4 Procedimentos para produção de dados**

A produção de dados desta pesquisa ocorreu de forma articulada ao desenvolvimento da formação continuada, concebida como um espaço de escuta, colaboração e reflexão sobre o planejamento de aulas. Os procedimentos adotados buscaram garantir a coerência entre os objetivos da pesquisa, os instrumentos selecionados e os princípios metodológicos que orientaram a investigação.

Por tratar-se de investigação com seres humanos para a coleta de dados, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté (CEP-UNITAU), parecer nº 7.090.760, que tem a finalidade maior de defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Durante o processo formativo, os dados foram produzidos por meio de múltiplos instrumentos e estratégias, que buscaram capturar de forma abrangente as percepções, práticas e transformações vivenciadas pelos professores:

- **Aplicação de questionários *on-line*:** foram utilizados antes, durante e após os encontros formativos. O questionário inicial visou traçar o perfil dos participantes e suas percepções preliminares sobre o planejamento de aulas; os subsequentes auxiliaram na avaliação das ações desenvolvidas, possibilitando ajustes e análises ao longo do percurso.

- **Registro no diário de campo:** a pesquisadora registrou reflexões antes e após cada encontro, contemplando aspectos como a participação dos professores, as discussões suscitadas, os desafios enfrentados e as aprendizagens construídas ao longo do processo.
- **Interações em ambientes virtuais (Google Drive e WhatsApp):** utilizados como espaços de interação, socialização de práticas e compartilhamento de materiais, como planos de aula, sugestões didáticas e registros reflexivos, que integraram o *corpus* de análise.
- **Encontros formativos:** compostos por vivências práticas, oficinas, discussões coletivas e construção colaborativa de um documento orientador para o planejamento de aulas. Essas produções revelaram indícios de apropriação dos conteúdos abordados e da constituição de saberes docentes de forma coletiva.

A triangulação entre esses diferentes procedimentos e instrumentos possibilitou uma compreensão mais rica e confiável do fenômeno investigado, conferindo robustez à análise e legitimidade aos resultados.

### **3.4.1 Encontros formativos**

Com o intuito de atender aos objetivos da pesquisa e adequar as formações ao cenário estabelecido, o processo formativo teve início na segunda quinzena de setembro e foi realizado ao longo de três encontros (Apêndice C): dois presenciais, com carga horária de oito horas cada, e um encontro *on-line*, com duração de duas horas. Esses encontros foram planejados com base nos pressupostos do planejamento reverso, da aprendizagem colaborativa e do ensino para a equidade. Cada um deles foi precedido por uma etapa de preparação e seguido de momentos de registro, reflexão e análise.

#### a) O primeiro encontro

O primeiro encontro presencial, com duração de oito horas, foi estruturado em quatro momentos, intercalados por pausas para café e almoço. No encontro, foram analisados os dados que se referem ao que é considerado uma “boa aula”, refletindo sobre como o contexto escolar pode influenciar a aula. As atividades foram organizadas em grupos. Todo encontro foi planejado com atividades em grupo e abordou temas como: conceito de planejamento reverso

(Wiggins; McTighe, 2019); recursos disponibilizados pela SEDUC para apoiar no planejamento; reflexão sobre uma vivência de aprendizagem positiva e/ou negativa; a neurociência e a compreensão de um conceito; trabalho em grupo; os princípios de Rosenshine (2012) para um ensino eficaz; metodologias para uma aprendizagem ativa.

Buscou-se, sobretudo, fomentar reflexões sobre o planejamento de aulas como instrumento de transformação pedagógica e de promoção da aprendizagem. Ao final, os professores foram convidados a compartilhar no Google Drive um modelo de planejamento que utilizavam, além de uma proposta de escuta ativa dos estudantes sobre os aspectos das aulas mais apreciados por eles. Também responderam a um formulário avaliativo do encontro, sugerindo aprimoramentos e temáticas para os próximos encontros.

Esses compartilhamentos forneceram subsídios importantes para a estruturação do segundo encontro, que foi planejado considerando as sugestões registradas no formulário do encontro anterior e os documentos disponibilizados pelos participantes.

#### b) O segundo encontro

O segundo encontro, também presencial e com carga horária de oito horas, deu continuidade às reflexões anteriores e aprofundou temáticas como: o desinteresse do estudante; o erro como parte do processo de aprendizagem; e os aspectos valorizados pelos estudantes nas aulas, a partir dos dados compartilhados pelos docentes e da análise de modelos de planejamento, culminando na criação de um arquivo orientador para os professores.

Com o objetivo de fomentar a colaboração entre os participantes, foram planejadas atividades em grupo fundamentadas na proposta de Cohen e Lotan (2017), aliadas a uma experiência prática de aplicação do trabalho em grupo em sala de aula. Essa abordagem valoriza a troca de informações, a criatividade e a empatia, por meio da definição de papéis específicos, cujas funções são voltadas para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais. As estratégias adotadas buscaram não apenas ampliar a reflexão coletiva, mas também fortalecer a construção de práticas pedagógicas colaborativas e eficazes no cotidiano escolar.

Nesse sentido, Cohen e Lotan (2017, p. 01) destacam que “se um professor quer construir uma aprendizagem ativa, então o trabalho em grupo, planejado intencionalmente, é uma ferramenta poderosa, que oferece oportunidades simultâneas para todos”. Assim, a colaboração planejada e estruturada constitui-se como um elemento essencial para a construção de estratégias que promovam uma aprendizagem mais equitativa e significativa.

### c) O terceiro encontro

O terceiro encontro, realizado de forma *on-line* e com duração de duas horas, teve como objetivo principal a finalização do documento colaborativo de planejamento de aulas, conjuntamente com uma escuta e troca de opiniões sobre o processo formativo. O material, fruto das reflexões dos encontros anteriores, foi estruturado por etapas, com foco na gestão da sala de aula e reflexões sobre práticas pedagógicas equitativas.

Durante o encontro, os professores analisaram um modelo de planejamento proposto, construído com base nas contribuições anteriores. O material propôs uma análise bimestral das aulas, culminando em um olhar direcionado para o planejamento por habilidades, com base na organização por “bloco de aula”, em consonância com os referenciais curriculares. Os participantes puderam sugerir ajustes, tornando o material mais viável e funcional para sua realidade.

Além da discussão sobre o documento, foi promovida uma reflexão coletiva sobre os encontros formativos realizados até então, e foram identificadas temáticas consideradas prioritárias para o contínuo aperfeiçoamento profissional dos participantes.

Como instrumento complementar, foi aplicado um formulário avaliativo (Apêndice B) com o propósito de estimular a autorreflexão e analisar a percepção dos professores em relação ao processo formativo vivenciado. O objetivo foi verificar em que medida a formação contribuiu para o aprimoramento das práticas de planejamento, promovendo uma aprendizagem mais compreensiva, engajadora e alinhada tanto aos padrões curriculares quanto às necessidades dos estudantes.

## 3.5 Procedimentos para análise de dados

Os dados gerados durante a pesquisa, provenientes dos encontros formativos, dos formulários aplicados e registrados no diário reflexivo da pesquisadora, foram analisados com base na metodologia de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016). Essa abordagem possibilitou um olhar mais aprofundado sobre os significados atribuídos pelos participantes à experiência vivida, favorecendo a compreensão dos sentidos construídos ao longo do processo formativo.

Os encontros foram registrados no diário reflexivo da pesquisadora, o qual desempenhou um papel central na análise ao permitir uma reflexão crítica sobre a própria

atuação da pesquisadora e sobre as situações vivenciadas durante o desenvolvimento da pesquisa. Esse instrumento possibilitou identificar elementos relacionados à percepção dos participantes sobre o planejamento de aulas antes, durante e após a formação. Como afirma Franco (2018, p. 21), “o ponto de partida da análise de conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. A análise seguiu as três etapas principais delineadas por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, culminando em inferências e interpretações.

Na fase de pré-análise, realizou-se uma leitura flutuante dos questionários, das atividades produzidas nas oficinas, dos registros no diário de campo e das interações em ambientes virtuais, visando familiarizar-se com o *corpus* e identificar ideias centrais. Essa etapa inicial permitiu a formulação de objetivos específicos, a construção de hipóteses preliminares e a definição de indicadores para as categorias iniciais, guiada pela retomada do objetivo da pesquisa. Conforme Franco (2018), a leitura flutuante envolve um mergulho nas impressões, emoções e expectativas evocadas pelo material, o que favoreceu uma exploração sensível e singular de cada caso. A seleção dos dados mais pertinentes foi orientada por seu potencial de subsidiar análises aprofundadas, integrando não só os objetivos iniciais mas também as temáticas emergentes identificadas nos registros.

Na etapa de exploração do material, procedeu-se à codificação, envolvendo a decomposição, enumeração e classificação dos dados segundo regras previamente estabelecidas. Essa fase, descrita por Bardin (2016) como longa e detalhada, exigiu uma leitura sistemática dos documentos, com uma segunda análise mais refinada para agrupar os conteúdos temáticos. As categorias e subcategorias emergiram de forma indutiva, a partir dos discursos dos participantes, e dedutiva, ancoradas no referencial teórico, com os eixos “formação continuada”, “planejamento e compreensão matemática” e “planejamento e equidade” servindo como diretrizes iniciais. A leitura detalhada dos questionários, atividades, registros no diário e interações virtuais revelou temáticas centrais, que foram organizadas em um quadro analítico, ilustrado por falas significativas dos professores e anotações que justificam sua relevância, incorporando até elementos inicialmente periféricos que se mostraram influentes no contexto investigado.

Por fim, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação envolveram uma análise crítica dos dados codificados, permitindo identificar padrões, contradições e transformações ao longo do processo formativo. Essa etapa resultou na elaboração do Quadro 9, que sintetiza os eixos, categorias e subcategorias, oferecendo uma visão integrada das percepções e experiências dos docentes.

Quadro 9 – Quadro de categorias associados aos eixos

Eixos norteadores	Categorias	Subcategorias
Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional	Formação continuada de professores	Percepção sobre os encontros Escuta ativa e troca de experiências
Planejamento e Compreensão Matemática	Percepções sobre o Planejamento de Aulas	Planejamento como instrumento pedagógico Planejamento como documento burocrático
	Boa aula	Perspectiva do professor Perspectiva do estudante
	Desafios para o trabalho docente	Defasagem dos estudantes e resultados educacionais Condições de trabalho e tempo de planejamento
Planejamento e Equidade	Equidade	Práticas equitativas no Planejamento Desafios para o trabalho visando a Equidade

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** Quadro é composto por três colunas: Eixos norteadores, Categorias e Subcategorias. Cada eixo está relacionado a categorias e subcategorias temáticas identificadas no processo de análise da pesquisa.

- **Eixo 1 – Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional**
  - *Categoria:* Formação continuada de professores
  - *Subcategorias:* Percepção sobre os encontros; Escuta ativa e troca de experiências.
- **Eixo 2 – Planejamento e Compreensão Matemática**
  - *Categorias:*
    - Percepções sobre o planejamento de aulas
      - *Subcategorias:* Planejamento como documento burocrático; Planejamento como instrumento pedagógico.
    - Boa aula
      - *Subcategorias:* Perspectiva do professor; Perspectiva do estudante.
    - Desafios para o trabalho docente
      - *Subcategorias:* Defasagem dos estudantes e resultados educacionais; Condições de trabalho e tempo de planejamento.
- **Eixo 3 – Planejamento e Equidade**
  - *Categoria:* Equidade
  - *Subcategorias:* Práticas equitativas no planejamento; Desafios para o trabalho visando à equidade.

O quadro sistematiza as principais dimensões analíticas da pesquisa.

A escolha desse método se deve à sua capacidade de promover uma análise sistemática e rigorosa dos dados qualitativos, permitindo uma leitura consistente, sistemática e coerente com os objetivos da pesquisa. Essa abordagem possibilitou uma compreensão mais abrangente sobre como o planejamento de aulas pode ser ressignificado por meio da formação continuada colaborativa, contribuindo para o fortalecimento da prática docente e a promoção da equidade.

Desse modo, a análise de conteúdo não se limitou à categorização das respostas, mas se constituiu como um processo interpretativo, dialógico e reflexivo, centrado no contexto formativo e na escuta qualificada dos sujeitos envolvidos.

## 4 CAMINHOS CONSTRUÍDOS: ANÁLISES E RESULTADOS DO PROCESSO INVESTIGATIVO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir da análise dos dados gerados ao longo dos encontros formativos, das produções nas oficinas, dos formulários respondidos e dos registros do diário reflexivo da pesquisadora.

### 4.1 Perfil dos participantes

A pesquisa contou com a participação de 19 professores de Matemática, sendo oito professoras e onze professores, que lecionavam nos municípios de Taubaté, Caçapava e Lagoinha, atendendo estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental à 3ª série do Ensino Médio, tanto em escolas de tempo parcial quanto em unidades do PEI. A amostra contemplou professores das categorias O (contratados), F (estáveis) e A (efetivos), refletindo a diversidade de vínculos presentes na rede.

Destaca-se, entre os participantes, a presença de uma professora que exercia, durante o período da pesquisa, a função de Coordenadora de Gestão Pedagógica (CGP) em uma escola de tempo parcial, e de um professor atuante como Coordenador de Gestão Pedagógica de Área de Conhecimento de Matemática e Ciências da Natureza (CGPCA) em uma escola do Programa Ensino Integral (PEI). Este último, além das suas atribuições de coordenação de área, orientando os professores da sua área, também ministrava aulas em algumas turmas. Ambos trouxeram contribuições significativas à pesquisa, articulando as perspectivas de professores e coordenadores pedagógicos.

Ressalto também que três dos participantes estavam cursando o Mestrado Profissional em Educação – Práticas Pedagógicas para Equidade da Universidade de Taubaté (UNITAU), o que enriqueceu os encontros formativos com relatos de experiências relacionadas à aplicação de metodologias ativas em sala de aula. O Quadro 10 apresenta características dos participantes da pesquisa.

Quadro 10 – Características dos participantes da pesquisa

Tipo de escola que está em 2024		Categoria		Segmento que leciona	
PEI 9h	10	A (efetivo)	2	Apenas EF-Anos Finais	2
PEI 7h	1	F (estável)	4	Apenas EM	12
Tempo parcial	8	O (contratado)	13	EM e EF	5
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>Total</b>	<b>19</b>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, (2025).

**#ParaTodosVerem:** O quadro apresenta informações sobre o tipo de escola em que os professores atuam em 2024, a categoria funcional e o segmento de ensino lecionado. No total, participaram 19 docentes, distribuídos entre diferentes tipos de escola, vínculos funcionais e segmentos de ensino.

O grupo de professores selecionado revelou-se bastante relevante para o desenvolvimento da pesquisa, ao permitir discussões e reflexões sobre o planejamento de aulas e as dinâmicas escolares a partir de múltiplas perspectivas. A diversidade dos perfis contribuiu para análises mais abrangentes das práticas pedagógicas.

Observou-se que, nas escolas PEI, os professores geralmente cumprem jornadas de até nove horas diárias, com 32 aulas semanais, acumulando também funções como tutoria e substituições. Já nas escolas regulares, muitos docentes atuam em mais de uma unidade escolar, em alguns casos conciliando com cargos na rede municipal, o que acarreta deslocamentos frequentes e sobrecarga de trabalho, impactando no tempo disponível para estudar os materiais e planejar as aulas.

Apesar de todos os participantes serem habilitados em Matemática, muitos também lecionam componentes curriculares adicionais à Matemática da Formação Geral Básica, como Educação Financeira, Práticas Experimentais, Tecnologia, Física e Orientação de Estudos. Essa diversidade de atuação é possível devido à exigência de habilitação em Matemática e/ou Física para esses componentes. Embora possa ser um fator positivo para a composição da jornada, esse dado também proporciona uma reflexão importante sobre a diversidade de componentes atribuídos a um único docente, o que muitas vezes compromete o tempo de qualidade necessário para a análise, apropriação e planejamento aprofundado de todos os conteúdos propostos.

A partir da aplicação do formulário inicial, foi possível identificar também a frequência com que os docentes realizam o planejamento de aulas, os materiais utilizados e suas percepções sobre o que caracteriza uma boa aula. Esses dados foram fundamentais para a

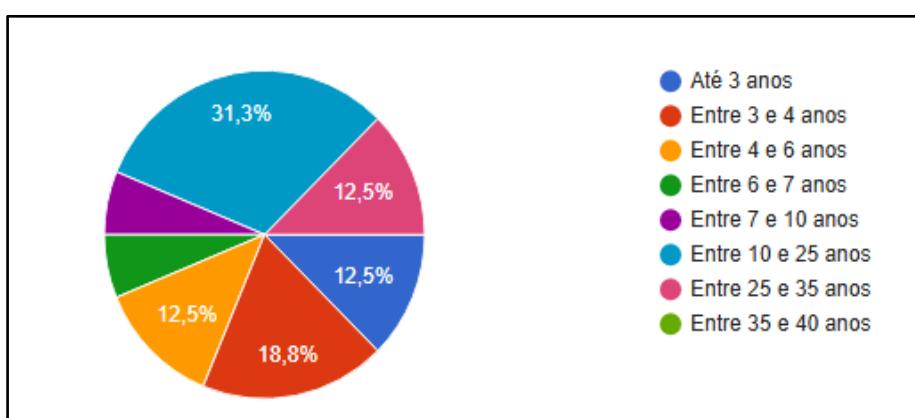
elaboração dos encontros formativos e, em parte, discutidos com os participantes ao longo do processo.

Um dos aspectos investigados na pesquisa foi o tempo de atuação dos professores na rede estadual de ensino, com o objetivo de compreender melhor suas trajetórias profissionais e promover trocas entre pares com diferentes experiências. Para isso, inspirou-se no estudo de Huberman (1992), que propõe uma análise do ciclo de vida profissional docente, embora sem adotar integralmente sua divisão original. A partir dessa inspiração, organizou-se uma categorização dos períodos de atuação, buscando identificar em qual fase da carreira os professores possivelmente se encontravam e, com isso, refletir sobre as estratégias mais adequadas de acompanhamento e formação, valorizando também a riqueza das trocas intergeracionais.

Os resultados indicaram que a maioria dos participantes possuía entre 10 e 25 anos de docência. Segundo Huberman (1992), esse período costuma corresponder a uma fase de diversificação ou de questionamento da carreira, em que os professores, já com experiência consolidada, tendem a buscar novas formas de atuação, engajando-se em projetos, formação continuada ou outras funções pedagógicas. Ao mesmo tempo, é uma etapa marcada por reflexões sobre o sentido do trabalho docente, podendo resultar tanto em renovação e engajamento quanto em certo desencanto ou acomodação.

Ainda assim, observou-se uma variação significativa entre os demais participantes, conforme ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Tempo de atuação na rede estadual



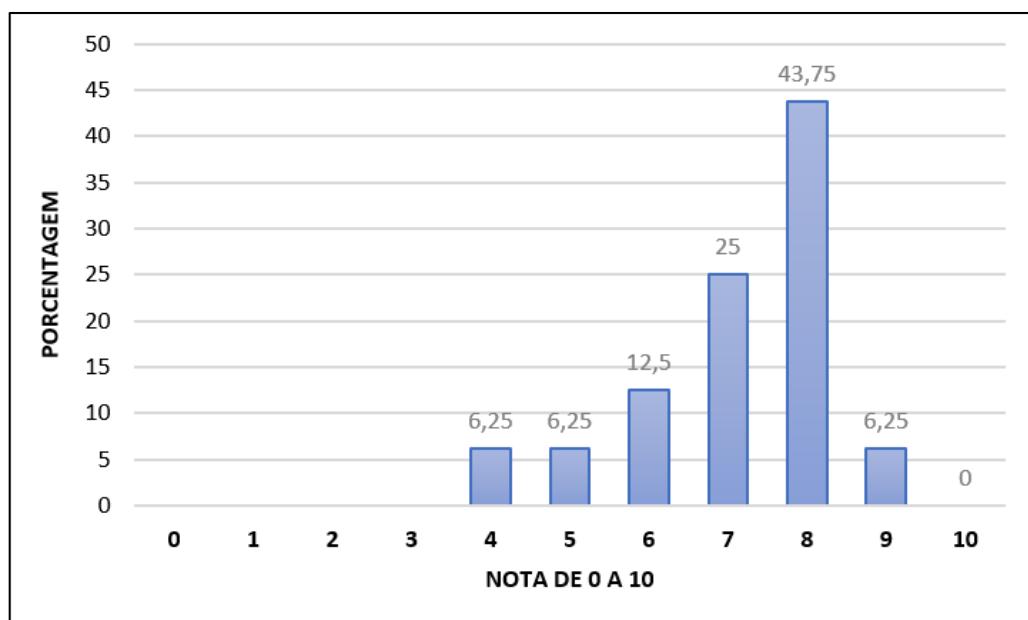
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** O gráfico intitulado “Tempo de atuação na rede estadual”, representado por um gráfico de setores (gráfico de pizza) dividido em oito segmentos coloridos. Cada segmento indica a porcentagem de professores conforme o tempo de atuação na rede estadual de ensino.

Essa diversidade de experiências se mostrou positiva para o enriquecimento das discussões formativas, contribuindo para o compartilhamento de diferentes práticas e perspectivas sobre o planejamento pedagógico.

Outra questão solicitava que os professores atribuissem uma nota, em uma escala de 0 a 10, à sua satisfação em relação ao planejamento e à realização de suas aulas de Matemática, sendo 0 correspondente a “nada satisfeito” e 10 a “muito satisfeita”. A escolha dessa escala foi definida pela pesquisadora, considerando sua familiaridade no contexto educacional, em que frequentemente se utilizam notas de 0 a 10 para expressar níveis de aprendizagem e desempenho em avaliações. Nesse item, três professores não responderam, pois não sabiam exatamente qual nota indicar. A análise das respostas indicou que a maior parte dos participantes (43,75%) atribuiu a nota 8, conforme representado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Nível de satisfação com as aulas de Matemática



Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025).

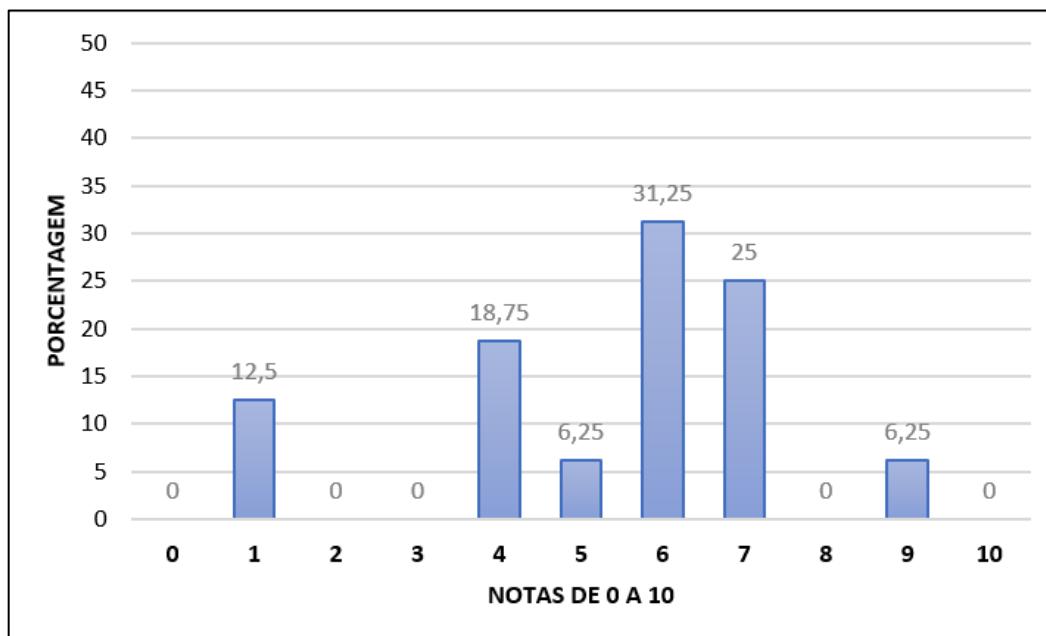
**#ParaTodosVerem:** O gráfico intitulado “Nível de satisfação com as aulas de Matemática”, está representado no formato de gráfico de colunas verticais. O eixo horizontal indica as notas de 0 a 10, correspondentes ao nível de satisfação dos participantes, e o eixo vertical representa a porcentagem de respostas.

Esse resultado evidencia um nível considerável de satisfação por parte dos docentes quanto ao planejamento e à condução das aulas. No entanto, também aponta para a existência de margem para melhorias, especialmente no que se refere ao aperfeiçoamento das práticas

pedagógicas. A formação continuada e a troca de experiências entre pares surgem, nesse contexto, como caminhos promissores para fomentar esse aperfeiçoamento.

No que se refere à percepção dos professores sobre a participação dos estudantes nas atividades propostas em sala de aula, também utilizando uma escala de 0 a 10, em que 0 representava “não participam” e 10 representava “participam ativamente”, três professores não responderam, pois não sabiam exatamente qual nota indicar. Os dados, representados no Gráfico 3, revelaram uma diversidade de respostas, com a nota 6 sendo o maior indicador, representando 31,25% das respostas. No entanto, também foram identificadas notas mais baixas, como 1 (12,5%) e 4 (18,75%), o que evidenciou um importante campo de reflexão sobre estratégias mais eficazes de engajamento estudantil.

Gráfico 3 – Percepção da participação dos estudantes



Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** O gráfico intitulado “Percepção da participação dos estudantes”, está representado no formato de gráfico de colunas verticais. O eixo horizontal indica as notas de 0 a 10, correspondentes ao nível de satisfação dos participantes, e o eixo vertical representa a porcentagem de respostas.

Esses dados reforçam a importância de se investir em escutas ativas a fim de compreender as causas do desengajamento, permitindo que as aulas sejam planejadas com intencionalidade, considerando as necessidades e interesses dos estudantes.

Em uma experiência pessoal enquanto professora, por exemplo, ao solicitar que meus alunos compartilhassem suas percepções sobre as aulas, alguns destacaram o quanto valorizavam propostas diferenciadas. Um estudante, no entanto, mencionou que, do lugar onde

se sentava, não conseguia me ouvir com clareza. A partir dessa escuta, além de repensar a disposição da sala, adquiri um microfone portátil. A resposta dos alunos foi extremamente positiva, e essa pequena mudança resultou em um ambiente mais inclusivo e participativo.

Dessa forma, muitas vezes acreditamos que nossas aulas estão funcionando bem, mas o olhar dos alunos pode revelar aspectos que escapam à nossa percepção imediata – e que, quando acolhidos, podem gerar mudanças significativas.

Em relação à pergunta sobre o que os participantes consideram uma “boa aula”, os relatos apresentaram pontos semelhantes, como a importância do planejamento, da participação dos estudantes e da clareza nos objetivos propostos. Contudo, também foi possível identificar, em duas respostas, a preocupação com o cumprimento integral do conteúdo previsto, evidenciando um olhar voltado para a execução do plano de aula em sua totalidade. Dentre as respostas, destacam-se duas falas que sintetizam essas principais concepções expressas pelos professores, considerando que, para preservar o anonimato, os nomes utilizados são fictícios, inspirados em matemáticos e cientistas renomados, como Arquimedes, Hipátia de Alexandria, Marie Curie, entre outros:

“Uma boa aula começa com os combinados e, principalmente, objetivos claros, conectando o conteúdo sempre que possível à realidade dos estudantes de forma prática. A aula deve ser participativa, com atividades que incentivem a colaboração e participação de todos. A utilização de recursos variados auxilia para tornar a aprendizagem mais dinâmica, atendendo aos diversos tipos de aprendizagens. Além disso, o ambiente de sala de aula deve ser acolhedor, onde os erros são valorizados, garantindo que todos os estudantes, independentemente de suas dificuldades, possam aprender juntos” (Professora Hipátia de Alexandria).

“Onde conseguisse dar tudo que foi planejado” (Professor René Descartes).

Esses relatos refletem a importância atribuída ao engajamento, à clareza na abordagem dos conteúdos e à interação ativa entre estudantes e professores como elementos essenciais para uma boa prática pedagógica. Ao mesmo tempo, a fala do professor René Descartes aponta para uma tensão ainda presente entre o cumprimento do conteúdo e a construção de experiências de aprendizagem significativas, o que destaca a necessidade de um olhar mais intencional e reflexivo sobre o planejamento pedagógico – não como um fim em si mesmo, mas como um meio para promover aprendizagens relevantes.

Embora já conhecesse grande parte dos professores participantes, por atuar diretamente na formação e no acompanhamento pedagógico desses profissionais, a análise dos formulários aplicados proporcionou um olhar mais profundo e detalhado sobre o grupo. Os dados revelaram realidades diversas quanto à carga horária, às múltiplas atribuições e às percepções sobre o

próprio fazer docente – elementos que, juntos, trouxeram importantes inquietações sobre a gestão do tempo destinado ao planejamento de aula.

#### **4.2 Análise e reflexões dos encontros**

Os encontros foram organizados de acordo com os eixos norteadores definidos previamente, contemplando a formação continuada dos professores, o planejamento de aulas e a equidade. A proposta buscou atender ao objetivo central da pesquisa de investigar de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática, com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e à equidade educacional.

##### a) Primeiro encontro

Para o primeiro encontro, planejei tudo cuidadosamente, pensando no acolhimento, na organização do espaço e nas atividades que seriam desenvolvidas, mas essa preparação também foi permeada por sentimentos de ansiedade e expectativas quanto à receptividade dos professores frente a uma proposta que envolvia formação, escuta ativa e trabalho colaborativo.

O ambiente foi organizado de modo a favorecer a acolhida e a interação. As mesas foram dispostas em grupos, com a intenção de estimular a interação entre os professores, enquanto uma apresentação inicial de boas-vindas em um projetor, acompanhada por uma música ambiente suave, contribuía para criar uma atmosfera acolhedora e convidativa. Recebi os professores com um sorriso, convidando-os a escolherem o local em que iriam se sentar. No entanto, percebia-se certa reserva inicial: alguns se aproximaram por afinidade, enquanto outros permaneciam silenciosos e observadores.

Para abrir o encontro, propus uma reflexão inicial, pedindo que relembrassem uma experiência escolar marcante de forma positiva. Ao perceber a hesitação inicial em compartilhar experiências, iniciei o diálogo relatando minha própria trajetória e como determinadas experiências moldaram minha compreensão sobre o planejamento de aulas e os desafios enfrentados no início da carreira docente. Esse movimento estimulou a participação, e o professor Galileu foi o primeiro a contribuir:

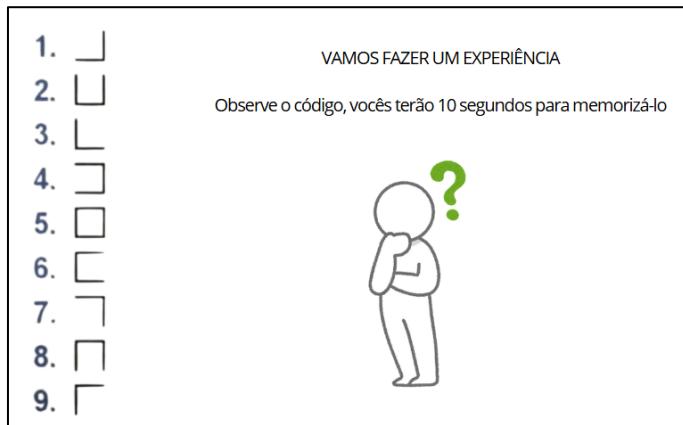
“Meu professor de História fez a diferença, pois, à época, as aulas eram mais tradicionais, apenas giz e lousa, e ele levava os alunos para outro espaço e contava os fatos históricos fazendo uma espécie de teatro. Quando era aula dele, os alunos já ficavam ansiosos” (Galileu).

Ele complementou dizendo: “Os tempos mudaram e os estudantes também, o que gera incertezas e ansiedade em relação a como melhor conduzir as aulas”. A partir dessas falas, as contribuições começaram a fluir com mais naturalidade, e foram elencadas várias experiências marcantes, mostrando como os professores foram importantes na vida de cada um deles.

Na sequência, propus que os grupos discutissem, em dez minutos, a seguinte questão: “As experiências de aprendizagem que te marcaram tinham mais vínculo afetivo com os professores, com os conteúdos desenvolvidos ou com alguma vivência específica?”. As respostas indicaram que, independentemente do conteúdo, o que mais marcava os estudantes era a postura do professor e a maneira como conduzia as atividades. A conclusão dos grupos foi unânime: mais do que o conteúdo em si, são as estratégias utilizadas em sala e o cuidado do docente que geram impacto duradouro. Nesse momento, ressaltei como eles são importantes na vida de cada estudante.

Dando continuidade, propus uma breve experiência pautada no vídeo *Teaching Teaching & Understanding Understanding*, produzido pela University of Aarhus. Os professores tinham dez segundos para memorizar uma sequência de números e imagens (Figura 2) e, depois, deveriam escrever o número 18725 utilizando os símbolos apresentados. Após relatos de que não conseguiram, pois o tempo foi curto e isso dificultou a memorização e o estabelecimento de lógica, expliquei a relação entre os símbolos e os números. Diante da explicação, eles perceberam que não precisariam decorar a sequência, pois tinham compreendido a lógica por trás e, dessa forma, poderiam escrever qualquer número que fosse solicitado.

Figura 2 – Slide da formação com a atividade de memorização



Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** A imagem mostra um slide utilizado em um encontro formativo. No centro, há o texto: “*VAMOS FAZER UMA EXPERIÊNCIA. Observe o código, vocês terão 10 segundos para memorizá-lo.*” À esquerda, há uma sequência numérica de 1 a 9, e ao lado de cada número aparece um símbolo composto por linhas e ângulos diferentes, formando um código visual a ser memorizado. À direita, há uma figura de um desenho em posição pensativa, com uma interrogação acima da cabeça, representando o desafio da atividade proposta.

Esse exercício possibilitou uma discussão sobre a importância de atribuir sentido às atividades em sala, observar o tempo proposto da atividade e buscar sempre desenvolver a compreensão do conceito. O que é decorado muitas vezes é esquecido, mas, quando o estudante comprehende o conceito, estabelece conexões significativas e duradouras. Reforcei essa perspectiva citando estudos da neurociência e sugeri o documentário *Em busca da memória*, com o neurocientista Eric Kandel, vencedor do Prêmio Nobel de 2000, que aborda os mecanismos da memória de curto e longo prazo.

Destaquei a importância de pensar em estratégias que promovam a compreensão conceitual e o envolvimento ativo dos estudantes. Atividades bem planejadas, que considerem diferentes formas de expressão e participação, favorecem a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Estratégias como o trabalho colaborativo, o uso de recursos variados, a resolução de problemas contextualizados e a valorização das múltiplas formas de aprender contribuem significativamente para ampliar as oportunidades de aprendizagem.

Ressaltei, ainda, a importância de atender à diversidade dos estudantes, propondo atividades que favoreçam a equidade, e para isso é importante pensar em estratégias que permitam que cada estudante avance no seu aprendizado. Essa discussão despertou falas como: “É muito difícil pensar em estratégias diferentes para estudantes da educação especial e para os demais” e “Com 40 alunos na sala, fica mais complexo ainda”. Diante das falas, ficou evidente

que temos realidades diferentes, salas lotadas, dificuldade em pensar em estratégias com foco na equidade e pouco tempo para planejar as atividades.

Os relatos dos professores me fizeram lembrar e reviver sentimentos complexos. Lembrei-me de um episódio em que lecionei para uma turma de 43 alunos, entre eles um estudante com deficiência intelectual moderada. Durante a aula, não conseguia atender a todos que solicitavam apoio e percebi expressões de frustração, o que me deixou abalada. Mas, na aula seguinte, retomei as atividades, iniciando o apoio com os estudantes que não haviam sido atendidos na aula anterior, um gesto simples, mas que auxiliou na construção de vínculos.

Em continuidade ao diálogo com os professores, citei que, na maioria das vezes, não é preciso planejar dois tipos de aulas, uma para o aluno da educação especial e outra para a turma. Compartilhei estudos sobre o planejamento de aula que oportunize a participação de todos, podendo planejar uma única aula acessível a todos, com diferentes meios para que cada estudante alcance os objetivos propostos. A intenção não é fazer duas aulas distintas, mas sim oferecer recursos diversos para atingir um mesmo fim, respeitando os diferentes modos de aprender.

Retomando as reflexões iniciais sobre as experiências escolares marcantes e sobre a atividade de memorização, propus a pergunta: “O que seria uma boa aula? Como desenvolvê-la?”. O professor Euclides destacou que, para ele, uma boa aula é “uma aula preparada previamente, em que conseguimos despertar no estudante um certo interesse, através de seu engajamento”. Complementou afirmando que muitas vezes sente que poderia fazer mais. A professora Marie Curie complementou: “O planejamento inicial é o primeiro passo para a elaboração de uma boa aula. Para isso, precisamos de disponibilidade de tempo, o que geralmente não temos” e acrescentou que, às vezes, se sente “decepçãoada e angustiada por não ter tempo suficiente de pesquisar, elaborar e colocar em prática muitas ideias atrativas e inovadoras devido ao contexto no qual estamos inseridos”.

As falas dos professores evidenciam a compreensão da importância do planejamento pedagógico, mas também revelam as tensões e desafios enfrentados no cotidiano escolar, especialmente no que diz respeito à gestão do tempo e às múltiplas demandas que impactam diretamente a qualidade do trabalho docente.

A partir desse momento de escuta e troca, perguntei se era possível fazer uma atividade em grupo que oportunizasse a participação de todos. Nesse momento, alguns disseram que sim e outros que não. Com base nessas discussões, propus uma atividade matemática aos professores. A proposta baseava-se nos grupos colaborativos, conforme os pressupostos de Cohen e Lotan (2017), que defendem que o trabalho em grupo estruturado promove o

desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais. O objetivo era que os professores analissem a atividade, buscassem estratégias para resolver o problema e depois refletissem se era possível aplicar ou não em sala. A atividade (Figura 3) incluiu um cartão de atividade, com as orientações e a questão principal, e um cartão de recursos, cujo objetivo era auxiliar os estudantes na resolução da atividade.

Após a realização do problema e análise da atividade, os professores pontuaram que a questão aberta poderia permitir explorar diferentes aprendizados dos estudantes. Entretanto, a professora Katherine Johnson ponderou: “Será que nossos estudantes conseguiram compreender o contexto deste problema? Acho que eles não trabalhariam em grupo”. Diante da indagação, relatei que eu havia aplicado essa atividade em uma sala de aula de 6º ano dois meses antes da formação, e então compartilhei as fotos e registros dessa mesma atividade realizada pelos estudantes.

A Figura 3 apresenta o problema matemático com foco em planejamento colaborativo, utilizando cartões de atividade e de recurso para promover o trabalho em grupo e a resolução contextualizada.

Figura 3 – Problema matemático com cartões de atividade e recurso para resolução colaborativa

CARTÃO DE ATIVIDADE	CARTÃO DE RECURSO
<p><b>CARTÃO DE ATIVIDADE</b></p> <p>O grupo está recebendo um problema para ser resolvido. Leiam o problema com atenção e trabalhem juntos para criar uma solução!</p> <p>Observem o cartão de recurso, ele ajudará a resolver a atividade.</p> <p><b>Problema:</b></p> <p>Lyara preparou 150 coxinhas para sua festa de aniversário e quer organizá-las nas bandejas da mesa de salgados, para isso ela comprou três tipos de bandejas, que comportam 30, 45 e 60 coxinhas cada. Totalizando quinze bandejas, sendo cinco de cada tipo.</p> <p>Lyara quer usar essas bandejas de forma que todas as coxinhas sejam distribuídas igualmente entre elas, ou seja, todas as bandejas precisam estar completamente cheias. Ela pode usar qualquer combinação dessas bandejas, mas deve garantir que todas as 150 coxinhas sejam usadas e nenhuma bandeja fique parcialmente cheia. Como Lyara pode organizar as 150 coxinhas utilizando apenas os tipos de bandejas que ela comprou?</p> <p><b>Produto do grupo:</b></p> <p>Criem uma solução para o problema e escrevam a resposta em uma folha de sulfite apresentando a maneira que foi utilizada para a resolução do problema.</p> <p><b>Critério de avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos os membros do grupo sabem explicar por que a solução é coerente com o problema proposto.</li> <li>- A folha apresenta uma possível resolução para o problema</li> </ul>	<p><b>CARTÃO DE RECURSO</b></p> <p>Bandeja que cabem 30 salgados</p> <p>Bandeja que cabem 45 salgados</p> <p>Bandeja que cabem 60 salgados</p>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025).

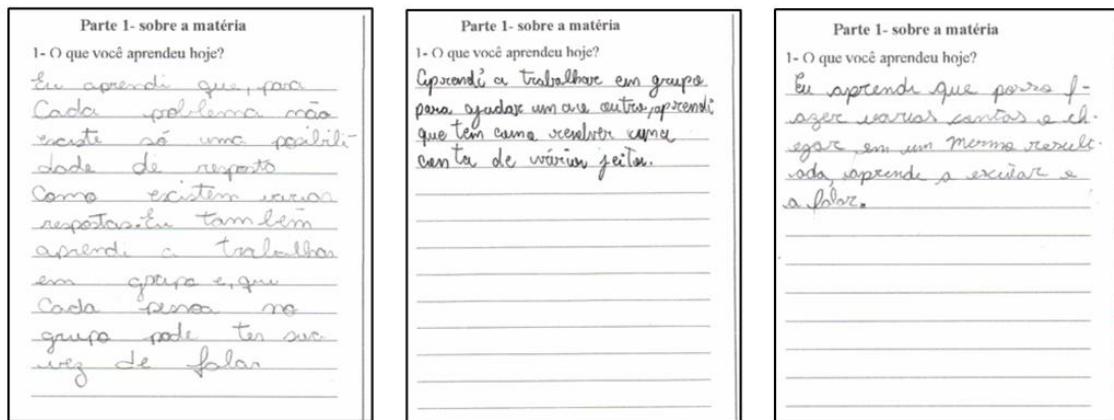
**#ParaTodosVerem:** A imagem apresenta dois cartões dispostos lado a lado. À esquerda, está o cartão de atividade, que traz um problema matemático proposto para resolução em grupo. O texto orienta que os participantes leiam o enunciado com atenção e discutam juntos uma solução, utilizando o cartão de recurso como apoio. O problema descreve uma situação em que Lyara preparou 150 coxinhas para uma festa e precisa organizá-las em bandejas de

tamanhos diferentes, com 30, 45 e 60 unidades, de modo que todas fiquem completamente cheias. O grupo deve descobrir quantas bandejas de cada tipo serão necessárias. O cartão de atividade também descreve o que se espera do produto final, além dos critérios de avaliação. À direita, encontra-se o cartão de recurso, contendo três quadros representando as bandejas que cabem 30, 45 e 60 salgados.

A atividade apresentava um desafio de organização de coxinhas em bandejas de diferentes tamanhos, demandando estratégias para uma distribuição exata e sem sobras. Os cartões forneciam suporte visual e estruturado, auxiliando na compreensão e cooperação entre os estudantes, uma vez que, para uma questão, temos diversos recursos e colegas com quem compartilhar informações. Conforme afirma Boaler (2018, p. 76), “quando as tarefas de matemática são abertas para diferentes maneiras de ver, para métodos e rotas distintas e para representações variadas, tudo muda”. A autora descreve que esse tipo de atividade se caracteriza como uma tarefa que promove a mentalidade de crescimento, proporcionando aos estudantes uma oportunidade ampliada de aprendizado.

Na sequência, a Figura 4 traz exemplos de respostas escritas pelos estudantes ao final da atividade, evidenciando aprendizagens relacionadas à colaboração do trabalho em grupo e à escuta ativa entre pares.

Figura 4 – Respostas dos estudantes destacando aprendizados sobre colaboração e escuta na atividade



Fonte: Elaborada pelos pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** A imagem apresenta três folhas manuscritas, lado a lado, com respostas de estudantes à pergunta “O que você aprendeu hoje?”, registradas na parte 1 do instrumento de reflexão proposto. Nos textos, os alunos relatam aprendizagens relacionadas ao trabalho em grupo e as várias maneiras de resolver a questão.

A mudança de postura dos professores, após verem os registros reais, foi perceptível. O professor Isaac Newton concluiu: “Acredito que o trabalho em grupos colaborativos, com definição de funções e questões abertas, pode contribuir significativamente para uma educação

mais equitativa”. Depois, outros professores relataram algumas estratégias que utilizavam; contudo, também foi possível verificar que dois professores ficaram em silêncio, aparentando um olhar pensativo e reflexivo.

Depois desse momento, retomei a reflexão sobre como planejar essas aulas. Apresentei o conceito do planejamento reverso, os princípios de Barak Rosenshine e de autores que falam da importância do planejamento intencional para uma aprendizagem significativa. Perguntei aos professores como elaboravam seu planejamento e se este fazia sentido para a prática docente. O professor Arquimedes enfatizou que, embora o planejamento seja fundamental, os documentos, frequentemente se tornam burocráticos, sendo tratados como meros exercícios de “copia e cola”, sem intencionalidade pedagógica.

Essa fala corrobora o que afirma Silva (2014, p. 45): “o problema não está na conceituação do planejamento; as falas evidenciam que boa parte dos docentes conhece a relevância e o significado desse instrumento; contudo, na prática, nota-se um certo descrédito dessa ação no exercício da docência”.

Essa percepção converge com as reflexões de Gandin (2014, p. 15), que destaca a importância do planejamento no contexto de uma educação escolar entendida como processo transformador da sociedade. O autor alerta, entretanto, que o planejamento não deve se limitar ao preenchimento de formulários ou tabelas padronizadas, mas precisa ser orientado por uma perspectiva de transformação social. Nesse sentido, defende um planejamento que “tenha como perspectiva a construção de uma realidade, através da transformação da realidade existente”.

Já o professor Galileu enfatizou a importância do planejamento, mas sugeriu que os documentos poderiam ser mais práticos. Ele relatou a proposta de um modelo visual criado no Canva em sua escola, tornando o planejamento mais acessível e funcional. Além disso, ressaltou que, mais do que os documentos, é necessário transformar a visão dos professores e criar um ambiente colaborativo, promovendo maior engajamento no processo de planejamento.

Diante desse cenário, e com o propósito de apoiar a melhoria dos planejamentos e o desenvolvimento das aulas, propus aos professores a realização de uma escuta ativa com seus estudantes, visando compreender os elementos que mais contribuíam para o engajamento nas aulas. Para isso, compartilhei um formulário para registro das falas, o qual seria analisado e compilado no próximo encontro formativo, além de uma pasta *on-line* compartilhada para que dividissem os modelos de planejamento de aula utilizados.

Ao final do primeiro encontro, propus um momento de avaliação coletiva e, mais uma vez, agradeci a presença e a participação de todos, reforçando o convite para o próximo encontro. A leitura dos comentários deixados pelos participantes reforçou a percepção de que

os objetivos propostos estavam sendo alcançados: os relatos demonstraram satisfação com a formação, a escuta ativa promovida e a troca de experiências entre os pares. Conforme expressou a professora Katherine Johnson: “É ótimo poder falar e ser ouvida, trouxe maneiras claras de agir em sala e informações relevantes”.

Além do reconhecimento positivo, os professores sugeriram que, nos encontros seguintes, mantivessem e ampliassem as práticas pedagógicas concretas e momentos para compartilhamento de experiências entre os pares – aspectos que foram considerados na elaboração do segundo encontro.

Essa devolutiva fortaleceu ainda mais a ideia de que os espaços formativos devem articular conteúdo teórico ao ambiente de construção coletiva, em que a prática docente seja problematizada, ressignificada e reconstruída com base na realidade e nas potencialidades de cada educador.

Esse primeiro encontro reafirmou, para mim, a convicção de que formar professores exige, acima de tudo, escuta atenta, acolhimento empático e construção conjunta – com tempo, com espaço e com intencionalidade. Encerramos o encontro com entusiasmo renovado e a expectativa de continuidade desse processo formativo no próximo momento.

#### b) Segundo encontro

Para o segundo encontro, organizei a formação a partir da análise dos dados provenientes da escuta ativa realizada pelos professores com seus estudantes, bem como dos materiais de planejamento compartilhados na pasta *on-line* compartilhada. Esses elementos foram fundamentais para estruturar momentos de reflexão e discussão qualificada durante a formação.

O encontro ocorreu cerca de vinte dias após o primeiro, proporcionando um intervalo adequado para que os professores pudessem realizar a escuta com os estudantes e compartilhar alguns exemplos de planejamentos. Nesse período, dúvidas e trocas foram intermediadas pelo grupo de WhatsApp, que se consolidou como um espaço de apoio e colaboração entre os participantes.

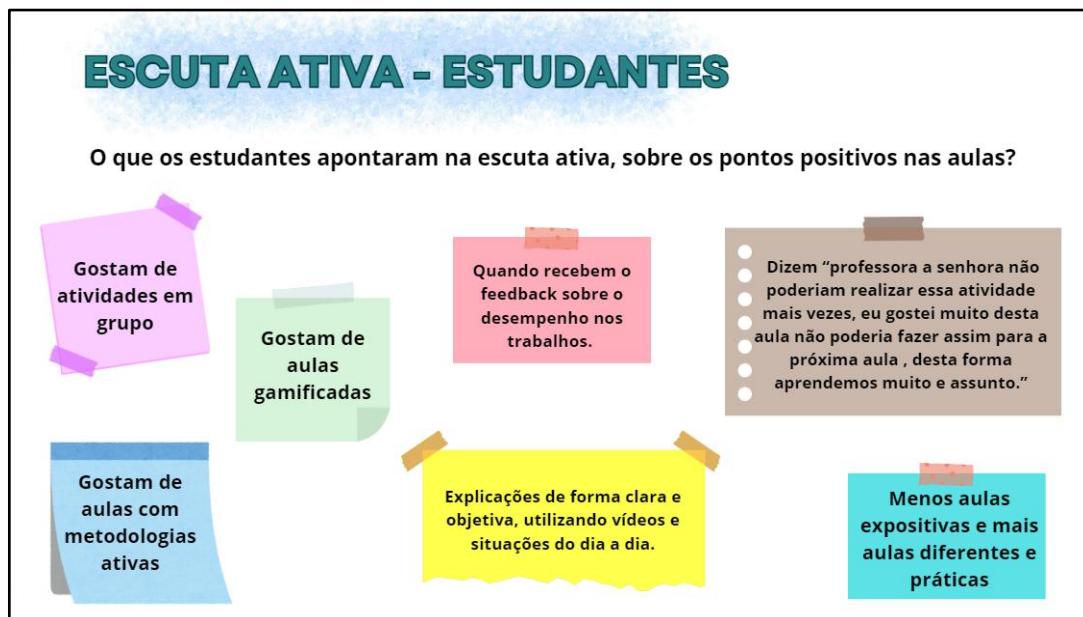
Assim como no primeiro encontro, busquei manter o clima acolhedor, com o ambiente cuidadosamente planejado: as mesas foram dispostas em grupos, uma apresentação inicial de boas-vindas foi exibida em um projetor e uma música suave compôs a recepção. Recebi os professores com um sorriso e os convidei a escolherem livremente onde gostariam de se sentar.

Notei uma atmosfera mais leve e receptiva, sugerindo que os participantes estavam mais confortáveis e confiantes.

Iniciei a formação retomando os principais temas abordados no primeiro encontro e propus novamente a atividade com números e símbolos (Figura 2), solicitando que escrevessem o número 27458. A proposta foi recebida com sorrisos, e o professor Galileu comentou, com bom humor: “Agora que sei a lógica, ficou fácil. Faço qualquer número!”. A leveza do momento, acompanhada de expressões de concordância dos demais, serviu para reforçar a importância da compreensão no processo de aprendizagem: ao assimilar a lógica por trás da atividade, os participantes foram capazes de aplicá-la mesmo após vinte dias, evidenciando a durabilidade do aprendizado significativo.

Em seguida, apresentei o compilado das respostas obtidas por meio dos formulários aplicados aos estudantes na escuta ativa. A imagem a seguir (Figura 5) apresenta um recorte da apresentação utilizada durante o encontro, com trechos das contribuições dos professores a partir das falas de seus estudantes.

Figura 5 – Slide utilizado na formação, com recortes da escuta ativa



Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025).

**#ParaTodosVerem:** A imagem mostra um slide utilizado em um encontro formativo. O slide tem como título “ESCUТА ATIVA – ESTUDANTES”, seguido da pergunta: “*O que os estudantes apontaram na escuta ativa sobre os pontos positivos nas aulas?*”. No centro do slide, há diversos post-its coloridos, que sintetizam as respostas dos alunos. De modo geral, o slide reúne percepções positivas dos estudantes sobre práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa, o trabalho colaborativo e o uso de metodologias diversificadas, evidenciando elementos de uma escuta ativa na prática docente.

Cada um dos relatos extraídos da escuta ativa foi lido e discutido coletivamente com os professores, destacando a relevância de se construir um ambiente escolar acolhedor, que favoreça a aprendizagem e o engajamento. Foi enfatizado, por exemplo, que os estudantes precisam se sentir seguros para tirar dúvidas, compartilhar saberes com os colegas e compreender que o erro é parte essencial do processo de aprender. Nesse sentido, foram apresentados alguns autores que dialogam com essa proposta, como Boaler (2018, p. 15), que defende que “quando ensinamos aos estudantes que os erros são positivos, isso tem um efeito incrivelmente libertador para eles”. De maneira complementar, Lemov (2023, p. 113) observa que “à medida que essa cultura do erro é criada, os alunos se tornam mais propensos a querer expor seus erros”.

Os dados apresentados na Figura 4 evidenciam que os estudantes valorizam aulas mais dinâmicas, sentem-se motivados quando são ouvidos e reconhecem a importância do apoio recebido em sala de aula. Essa constatação foi relacionada ao Gráfico 3, apresentado anteriormente, levando a uma reflexão: se o planejamento das aulas considerasse maisativamente essas demandas e percepções, haveria uma melhora significativa na participação dos estudantes?

Diante dessa questão, os professores disseram que talvez ajudasse, mas, em certos casos, talvez não fosse tão efetivo, pois existem outros problemas familiares e sociais envolvidos. Esse ponto se apresenta como uma possibilidade de aprofundamento em futuras investigações.

Com base nesses resultados, propus uma reflexão conjunta sobre o conceito de “boa aula”, tanto sob a perspectiva dos professores quanto dos estudantes. O objetivo era pensar em estratégias que possibilitassem o planejamento de experiências mais significativas de aprendizagem, considerando o que Wiggins e McTighe (2019, p. 42) argumentam ao afirmar que planejar aulas é essencial para dar vida às ideias e desenvolver a compreensão, indo além da simples memorização de conteúdo.

Nesse contexto, questionei os professores: o que deve ser considerado no planejamento das aulas? Com que frequência esse planejamento é realizado? A maioria relatou planejar quinzenal ou semanalmente, com o intuito de organizar com antecedência os equipamentos tecnológicos e demais recursos necessários – prática que também atende à organização da rotina escolar. Todos mencionaram utilizar os materiais propostos pela SEDUC, como o material digital e as plataformas educacionais. No entanto, expressaram preocupações quanto ao tempo disponível para o planejamento e desenvolvimento das atividades em sala de aula.

A professora Marie Curie compartilhou os relatos de seus estudantes durante a escuta ativa:

“Os estudantes levantaram que estão cansados de aulas apenas com slides sendo apresentados na TV, que gostariam de aulas mais práticas e ‘diferentes’. Já para os alunos dos 9<sup>os</sup> anos, relataram que os conteúdos estão passando muito rapidamente e que gostariam de mais tempo com o professor para resolver exercícios” (Professora Marie Curie).

Diante do relato, outros professores compartilharam sentimentos de frustração diante da falta de tempo para elaborar aulas com maior intencionalidade. Muitos mencionaram a pressão em cumprir os prazos e demandas do sistema, o que, segundo eles, compromete a qualidade do processo de planejamento. Um aspecto que emergiu de forma significativa foi o incômodo em relação ao caráter burocrático que o planejamento muitas vezes assume e à impossibilidade de colocar em prática as ideias que julgam significativas.

Diante desse cenário, emergiu em mim a inquietação sobre como os processos formativos, o uso do material pedagógico e as cobranças institucionais vêm sendo conduzidos no ambiente escolar. Tais elementos, quando não equilibrados, podem contribuir para o esgotamento emocional de professores e estudantes – um aspecto que, futuramente, merece ser investigado com maior profundidade, visando estratégias que promovam melhores condições de trabalho e aprendizagem.

Apesar desses desafios, propus um novo olhar para o planejamento: em vez de ser mais uma sobrecarga, ele poderia ser ressignificado como uma ferramenta de apoio à organização pedagógica e ao desenvolvimento de aulas mais eficazes. Para isso, os professores foram convidados a, em grupos, analisar os modelos de planejamento compartilhados na pasta colaborativa *on-line*.

A atividade gerou reflexões importantes sobre os elementos essenciais de um bom planejamento, como a clareza dos objetivos, a definição de metodologias, o papel do professor e dos estudantes durante a aula, bem como a promoção da equidade. O professor Pitágoras sintetizou esse pensamento ao afirmar que “o planejamento deve contemplar o objetivo da aula (ou conjunto de aulas), as metodologias, o papel que será desenvolvido pelo professor e o que se espera do estudante, as atividades que serão desenvolvidas pensando na equidade”. Essas discussões culminaram na proposta de construção de um documento orientador colaborativo, mais prático e aplicável ao cotidiano escolar.

Em um dos momentos de troca de experiências, houve um relato significativo do professor Arquimedes, que compartilhou sua experiência em uma nova unidade escolar. Segundo ele, o coordenador pedagógico havia sugerido que os professores acompanhasssem as aulas uns dos outros como forma de apoio mútuo:

“[...] atuei em uma escola por 10 anos e tive que mudar de escola, o que foi estranho, mas lá foi proposto que acompanhassem a aula de uma colega para se ajudarem. Vi coisas que me incomodaram, pois nem eu entendia. Mas também vi coisas que gostei bastante. Achei a proposta muito boa, pois tira o medo de ser julgado e nos sentimos mais unidos” (Professor Arquimedes).

Diante desse relato, enfatizei a importância da colaboração e troca entre docentes. Em seguida, compartilhei uma experiência pessoal que ilustra esse princípio. Relatei o caso de um estudante que, embora muito engajado, acabava se desmotivando por concluir as atividades rapidamente e não ter novos desafios. A sugestão de uma colega professora de Matemática de criar uma “caixinha de desafios e enigmas” possibilitou a ampliação do interesse, não só daquele aluno, como de outros que passaram a desejar participar da proposta. Ao concluir meu relato, a professora Marie-Sophie comentou: “Gostei muito dessa sugestão! Acho que vou aplicá-la em minhas aulas”.

Dando continuidade, durante uma atividade em grupo, pautada na proposta de Lotan (2017), um dos repórteres inicialmente demonstrou desconforto em apresentar as ideias de sua equipe. Após uma breve pausa, porém, afirmou: “Vou lá, vamos compartilhar” e apresentou suas contribuições. Pouco depois, passou a se sentir mais à vontade, acrescentando novas ideias ao debate. Esse episódio destacou o impacto do ambiente acolhedor, que permitiu maior participação sem julgamentos, reduzindo a vergonha de errar e o medo de retaliações.

Durante a oficina, os professores analisaram os modelos de planejamento compartilhados e discutiram a possibilidade de criar uma pasta *on-line* de forma colaborativa com todos os professores, denominada por eles de “Boas ideias”. O professor Fibonacci sugeriu: “E se criarmos também uma pasta chamada ‘Boas ideias’, onde possamos compartilhar atividades, planejamentos e experiências que deram certo?”. A proposta foi bem recebida e passou a ser trabalhada ao final do encontro e no terceiro encontro, quando foi finalizado o documento colaborativo.

Esse espaço seria utilizado para compartilhar planejamentos, relatos de atividades bem-sucedidas, sugestões de aplicativos ou sites úteis e um modelo mais prático de documento de planejamento. A iniciativa reflete o desejo dos professores de construir um ambiente de colaboração contínua e troca de conhecimentos que beneficie toda a comunidade docente. Além disso, eles propuseram um modelo de documento de planejamento mais prático para que não se tornasse apenas um material burocrático ou um “copia e cola” de anos anteriores ou de documentos externos.

Ao final do segundo encontro, foi possível perceber o fortalecimento dos vínculos entre os professores e o desejo coletivo de aprimorar suas práticas. A proposta da pasta “Boas ideias”, simbolizada pelas palavras do professor Fibonacci, refletiu o espírito de colaboração construído ao longo do processo.

Após esse momento, foi aplicado um formulário para avaliar os encontros e as ações realizadas até o momento. As respostas foram amplamente positivas, como observado no relato da professora Ada Lovelace: “Os encontros nos trazem para reflexão. O quanto é importante planejar para otimizar a aprendizagem”.

Por fim, ficou acordado, ao final do segundo encontro, que o terceiro encontro seria realizado de forma *on-line*, com o objetivo de finalizar coletivamente o documento colaborativo de planejamento. Nesse intervalo de tempo, os professores se comprometeram a acessar o material disponível na pasta compartilhada e contribuir com sugestões de melhoria e ajustes, inserindo comentários no documento. Para facilitar a comunicação e o compartilhamento de percepções, o grupo também combinou utilizar o WhatsApp como canal de apoio e diálogo contínuo, fortalecendo, assim, a construção coletiva e a corresponsabilidade no processo formativo.

### c) Terceiro encontro

O terceiro encontro foi realizado de forma *on-line*, com duração de duas horas, e teve como objetivo principal promover o encerramento das discussões formativas, bem como validar o documento orientador construído colaborativamente ao longo do processo.

No entanto, a definição de um único dia e horário que atendesse a todos os participantes mostrou-se um desafio, em razão de conflitos de agenda e demandas advindas dos órgãos superiores. Por esse motivo, o encontro precisou ser adiado, resultando em um intervalo de trinta dias desde o segundo encontro. Nesse período, as interações no grupo de WhatsApp tornaram-se mais esporádicas e, ao perguntar se estava tudo bem, recebi mensagens que revelavam sobrecarga e cansaço. Um dos professores, inclusive, entrou em contato para agradecer e informar que, devido ao cansaço, não conseguiria participar do último encontro.

Com o intuito de viabilizar a participação do maior número possível de professores, elaborei uma enquete no grupo de WhatsApp pedindo que indicassem suas disponibilidades. A partir das respostas, organizei dois encontros distintos, pois não foi possível encontrar um horário comum a todos. Ainda assim, quatro professores informaram imprevistos de última hora

e não puderam comparecer. Dois deles, no entanto, enviaram suas contribuições por mensagens privadas, garantindo sua participação indireta.

Durante as reuniões, iniciei com uma acolhida, acompanhada de uma música suave e um sorriso no rosto, retomando brevemente os objetivos dos encontros anteriores. Em seguida, reforcei a importância do planejamento de aula que promova a compreensão e a equidade, e apresentei o documento final elaborado colaborativamente. O material foi analisado e discutido em conjunto, e os professores sugeriram pequenos ajustes diretamente no arquivo compartilhado na pasta *on-line* compartilhada.

Perguntei se o modelo apresentado poderia auxiliar no processo de planejamento cotidiano. As respostas foram majoritariamente positivas, como o relato do professor Tales de Miletto: “Eu achei muito legal... até achei que iria ser difícil de implementar devido ao número de detalhes, mas o professor pode utilizar esse registro para realizar os lançamentos no sistema. Muito legal!”.

Ao final das reuniões, agradeci a participação e solicitei que preenchessem o formulário final de avaliação. Com base nas últimas contribuições, finalizei o material e o encaminhei aos professores, solicitando que fizessem uma última leitura antes do encerramento oficial da formação.

Esse momento final permitiu retomar os principais pontos debatidos nos encontros anteriores, sistematizar os aprendizados construídos ao longo da formação e reafirmar o compromisso coletivo com uma prática docente mais reflexiva, intencional e comprometida com a formação continuada.

Minha principal preocupação para esse último encontro foi garantir a participação de todos, respeitando suas diferentes rotinas e contextos. Ao organizar dois momentos distintos, senti que foi possível acolher a diversidade do grupo. Durante as reuniões, foi enriquecedor observar os professores participando ativamente, refinando a proposta do documento colaborativo e contribuindo com sugestões.

Ao final do encontro, ao agradecer a presença e o envolvimento de todos, senti-me profundamente realizada. Essa experiência reafirmou meu compromisso com a formação docente e despertou em mim um forte desejo de seguir aprimorando minha própria prática. Senti também a vontade de ampliar espaços como esse, de troca e construção coletiva, além de disseminar os materiais produzidos, de modo a inspirar outros professores a refletirem sobre o planejamento de aula – uma dimensão essencial e transformadora do trabalho pedagógico.

#### 4.3 Discussões pautadas nas temáticas e quadro de categorias

A análise dos dados coletados nos encontros formativos, dos formulários, registros no diário reflexivo e interações dos participantes revela reflexões importantes sobre a relevância de práticas pedagógicas que promovam o planejamento de aulas voltado à compreensão dos estudantes, à equidade na educação e ao fortalecimento do trabalho docente. A categorização das temáticas, estruturada a partir dos eixos “formação continuada e desenvolvimento profissional”, “planejamento e compreensão matemática” e “planejamento e equidade”, revelou a complexidade e a riqueza do planejamento como prática pedagógica. Os relatos dos professores, os registros das formações e os dados dos formulários apontam para desafios concretos vivenciados no cotidiano escolar, mas também para inúmeras possibilidades de transformação e aprimoramento da prática educativa.

No eixo “planejamento e compreensão matemática” foram criadas três categorias e seis subcategorias. No que se refere à categoria “percepções sobre o planejamento de aulas”, a análise dos dados permitiu criar duas subcategorias. A primeira, “planejamento como instrumento pedagógico”, revelou o reconhecimento dos professores quanto à sua relevância para a organização do trabalho docente, especialmente quando orientado pela intencionalidade e pela busca de uma aprendizagem significativa. Essa compreensão foi registrada no diário de campo da pesquisadora, no qual se destacou que “*durante o encontro, vários professores ressaltaram a importância de planejar aulas para se organizarem e atingirem os objetivos de aprendizagem*”. Essa percepção demonstra que os docentes valorizam o planejamento quando este se vincula diretamente ao processo de ensino-aprendizagem e ao alcance dos objetivos formativos.

Entretanto, a análise também revelou uma tendência recorrente de reduzir o planejamento a uma tarefa meramente administrativa, dando origem à segunda subcategoria, “planejamento como documento burocrático”. Esse aspecto foi explicitado na fala da Professora Ada Lovelace: “*Precisa ser algo prático para que seja realmente usado. Não meramente uma questão burocrática*”. Esse depoimento evidencia a necessidade de ressignificar o documento de planejamento, que muitas vezes é limitado ao cumprimento de exigências formais, comprometendo sua dimensão reflexiva e sua intencionalidade pedagógica. A visão de um documento apenas burocrático pode comprometer o potencial transformador, uma crítica também levantada por Silva (2014) ao discutir a desvalorização desse instrumento quando subordinado a exigências formais. Gandin (2014), por sua vez, propõe uma ressignificação do

planejamento, compreendendo-o como processo transformador, com potencial para construir uma realidade educacional mais justa e significativa.

Essa perspectiva foi corroborada nos encontros formativos, nos quais as discussões sobre o conceito de “boa aula” – englobando visões do professor e do estudante – destacaram a necessidade de estratégias que promovam engajamento e compreensão, como atividades em grupo, *quizzes* e a conexão dos conteúdos com aplicações do dia a dia. Para o professor Euclides, por exemplo, uma boa aula é “*uma aula preparada previamente, onde conseguimos despertar no estudante um certo interesse, através de seu engajamento*”. Essa percepção reflete a compreensão compartilhada por grande parte dos docentes de que a qualidade de uma aula está vinculada à capacidade de despertar o interesse dos alunos e promover sua participação ativa no processo de aprendizagem.

Diante desse cenário, emergiram as subcategorias “perspectiva dos professores” e “perspectiva dos estudantes”. No diário reflexivo, consta que: “*grande parte dos professores relatou que os estudantes gostam da aula quando têm atividades em grupo ou quizzes e quando mostram aplicações no dia a dia*”. Evidencia-se, assim, que os estudantes gostam de práticas diversificadas e de aulas que aproximam o conhecimento escolar de suas realidades. Dessa forma, observa-se uma convergência: os professores buscam despertar o interesse dos alunos, enquanto os estudantes expressam desejo por aulas mais práticas e significativas. Nessa direção, ouvir os estudantes mostra-se um fator essencial para planejar aulas que despertem engajamento e favoreçam a aprendizagem.

A escuta ativa das experiências docentes mostrou-se, nesse contexto, um elemento potencialmente enriquecedor, tanto para a elaboração de planejamentos mais eficazes quanto para o fortalecimento do vínculo entre professor e estudante. Estratégias que tornam o aprendizado mais dinâmico e significativo contribuem também para criar um ambiente de pertencimento e motivação para os estudantes. Essas percepções corroboram as contribuições de Boaler (2018) e Lemov (2023), que defendem a criação de ambientes seguros, em que o erro seja acolhido e utilizado como oportunidade de aprendizagem.

Nesse mesmo contexto, surgiram iniciativas como a pasta colaborativa “Boas ideias”, concebida coletivamente como espaço de cooperação docente. Esse recurso se configura como um exemplo de como os professores podem trabalhar em conjunto para desenvolver soluções práticas, aprimorar estratégias e fortalecer o trabalho em equipe. Assim, o planejamento de aulas, quando concebido em uma dimensão colaborativa, pode deixar de ser um mero exercício burocrático e assumir caráter formativo e reflexivo.

Ao planejar, o professor não apenas estrutura objetivos curriculares, mas também precisa considerar as características, concepções prévias, dificuldades e potencialidades de seus alunos. Esse movimento articula-se com o que Shulman (1987) denominou raciocínio pedagógico, um ciclo que envolve compreender, transformar, instruir, avaliar e refletir, resultando em novas compreensões tanto para o professor quanto para o estudante. Ao integrar o conceito de conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) à prática do planejamento, é possível compreender que ensinar Matemática exige mais do que domínio técnico da disciplina. Requer um olhar sensível para os modos de pensar dos alunos, bem como a habilidade de selecionar e aplicar estratégias que favoreçam a construção de significados.

Durante os encontros também emergiram desafios significativos, como: a falta de tempo para o planejamento, o excesso de demandas burocráticas e a dificuldade em conciliar diferentes frentes de trabalho, que ainda representam obstáculos no cotidiano docente, limitando o potencial transformador do planejamento pedagógico e levando à criação de outra categoria: desafios para o trabalho docente.

Nessa categoria, destacaram-se questões estruturais e institucionais que impactam diretamente a qualidade do planejamento, entre elas a defasagem dos estudantes e a busca por resultados imediatos. Essa subcategoria advém de diversos relatos sobre a dificuldade de planejar diante das exigências por indicadores de desempenho, muitas vezes semanais, como registrado no diário reflexivo da pesquisadora: “*Professores relataram que a sala com numerosa, aliada com pressão por resultados constantes e vários estudantes com defasagem, é um fator que dificulta o planejamento e desenvolvimento das aprendizagens*” (Diário reflexivo, 2025). Evidencia-se, portanto, a necessidade de tempo qualificado para o desenvolvimento das aprendizagens, uma vez que a pressão institucional pelo cumprimento de metas pode comprometer um planejamento mais reflexivo e eficaz.

Muitos docentes relataram atuar em múltiplas escolas, acumular funções e vivenciar uma rotina exaustiva, o que compromete o tempo disponível para pensar, refletir e inovar, configurando obstáculos à efetivação de um planejamento de qualidade. Nesse sentido, foi criada a subcategoria “Condições de trabalho e tempo para o planejamento”, a qual contempla não só as dificuldades decorrentes das múltiplas atribuições e longas jornadas, mas também os desafios da atuação em diferentes unidades escolares. Nas escolas regulares, os relatos apontaram para a necessidade de assumir aulas em diversas instituições, o que implica

deslocamentos, responsabilidades em múltiplos componentes curriculares e adaptação a diferentes dinâmicas de gestão, tornando o processo mais complexo.

Os professores demonstraram consciência da importância do planejamento, mas também preocupação com a falta de tempo para realizá-lo adequadamente, como relata a professora Marie Curie: “*O planejamento inicial é o primeiro passo para a elaboração de uma boa aula. Para isso precisamos de disponibilidade de tempo, o que geralmente não temos*”. Esse relato traz uma reflexão importante sobre a sobrecarga de trabalho docente, que impacta diretamente a qualidade do planejamento, dificultando o tempo necessário para a elaboração de propostas mais contextualizadas e inovadoras.

Nas escolas de tempo integral (PEI) também foram relatadas sobrecargas de trabalho, associadas à substituição de aulas de colegas ausentes e ao excesso de demandas burocráticas. O professor Fibonacci destacou: “*No PEI há pouco tempo disponível para isto, pois o excesso de burocracias atrapalha bastante este processo. Me sinto meio ‘travado’*”. Essas condições geram um sentimento de esgotamento e limitam a energia dedicada à preparação de aulas mais reflexivas e contextualizadas.

Tais constatações dialogam com os apontamentos de Hattie (2017), que reconhece o professor como o principal agente da aprendizagem, mas ressalta que suas condições de trabalho impactam diretamente sua prática. Esse apontamento remete a uma preocupação: como garantir um planejamento efetivo em meio a tantos desafios do cotidiano escolar? Essa realidade sugere a necessidade de políticas públicas que assegurem condições adequadas de trabalho, tempo para o planejamento e incentivos para a valorização docente.

As limitações de tempo e de condições de trabalho evidenciam um paradoxo: embora os professores reconheçam a importância do planejamento, muitas vezes não dispõem dos meios necessários para realizá-lo de forma intencional e significativa. Nesse sentido, as reflexões de Wiggins e McTighe (2019) oferecem uma importante contribuição, ao destacarem que planejar vai muito além da simples organização de conteúdos: trata-se de criar oportunidades para que os estudantes desenvolvam compreensão, pensamento crítico e habilidades transferíveis. Essa perspectiva exige que o professor alinhe intencionalidade pedagógica a objetivos claros, articulando-as a uma escuta atenta das demandas reais da turma. Assim, o planejamento deixa de ser um fim em si mesmo e se converte em um processo de mediação que favorece aprendizagens mais profundas, dialogando diretamente com o objetivo desta pesquisa de investigar como a formação continuada pode ressignificar o olhar docente sobre o planejamento de aulas.

Frente a esse cenário, a formação continuada colaborativa mostrou-se uma alternativa promissora. Espaços de formação que privilegiam a escuta, a prática compartilhada e a análise crítica dos obstáculos enfrentados pelos docentes favorecem a construção de soluções coletivas e inovadoras. Essa perspectiva destaca a necessidade de o formador adotar um papel colaborativo e reflexivo, fundamentado em um modelo que favoreça a criação de espaços de formação, inovação e construção conjunta. Esses ambientes permitem a análise crítica dos obstáculos, tanto individuais quanto coletivos, que os professores enfrentam para acessar projetos formativos capazes de promover melhorias em suas práticas pedagógicas. Como salienta Imbernón (2009):

O(a) formador(a) nas práticas de formação deve ajudar a saltar esses obstáculos para que o professorado encontre a solução à sua situação problemática. Apenas quando o(a) professor(a) encontrar a solução para sua situação problemática dá-se uma mudança na prática educativa (Imbernón, 2009, p. 105).

A análise dos dados permitiu a criação da categoria “formação continuada de professores”, da qual emergiram duas subcategorias: “percepção sobre os encontros” e “escuta ativa e troca de experiências”. Essas dimensões se articulam e revelam que a formação só adquire sentido quando conectada às necessidades reais dos professores e desenvolvida em um ambiente colaborativo.

Na primeira subcategoria, “percepção sobre os encontros”, destacou-se o reconhecimento do valor da formação continuada, sobretudo quando estruturada de forma reflexiva e voltada à prática docente. Os professores apontaram que os encontros contribuíram para alinhar concepções, ressignificar práticas e fornecer novas perspectivas para o planejamento pedagógico. O professor Pitágoras ilustra esse movimento ao afirmar: “*Os encontros contribuíram para esclarecer pontos importantes da visão da rede, as mudanças de percurso perante o intuito do material digital e nortearam o nosso trabalho de planejamento, trazendo uma abordagem nova com o planejamento reverso*”.

Essa percepção se conecta diretamente à segunda subcategoria, “escuta ativa e troca de experiências entre pares”, na medida em que os docentes valorizaram os momentos de diálogo e colaboração. A troca de saberes mostrou-se essencial para fortalecer o desenvolvimento profissional, possibilitando a construção coletiva de estratégias mais alinhadas aos desafios contemporâneos da sala de aula. Como exemplificam os relatos: “*Algumas práticas exitosas e úteis para a sala de aula, auxiliando o professor com outro professor (uma espécie de auxílio*

*entre pares)*” (Professor Fibonacci); “*Gostei muito dessa sugestão! Acho que vou aplicá-la em minhas aulas*” (Professora Marie-Sophie).

Dessa forma, a formação continuada revela como um espaço privilegiado para que os professores ampliem e refinem seu conhecimento pedagógico do conteúdo. Os encontros formativos propiciaram momentos de reflexão e inovação, permitindo aos professores discutirem e sugerirem estratégias para um planejamento voltado para a compreensão. A troca de saberes entre pares demonstrou ser um mecanismo potente para impulsionar melhorias nas práticas educativas e promover uma visão compartilhada sobre o papel do docente na construção de uma educação equitativa e transformadora. Essa perspectiva é sustentada pelos estudos de Imbernón (2010) e Marcelo (2009), que defendem a formação como um processo contínuo, colaborativo e conectado à realidade dos professores.

Nesse sentido, ao analisar os efeitos da formação continuada sobre a prática dos professores, observa-se que o fortalecimento de espaços de escuta, diálogo e colaboração constitui um caminho consistente para o desenvolvimento profissional. Essa compreensão permite avançar para outra dimensão central do processo investigativo: a equidade, que se articula diretamente às discussões realizadas e evidencia a necessidade de práticas pedagógicas que considerem a diversidade dos estudantes e a promoção de uma aprendizagem significativa para todos.

O eixo equidade emergiu como um eixo transversal em toda a pesquisa, desdobrando-se em duas subcategorias. A primeira, “desafios para a equidade”, evidencia a percepção dos professores de que a escassez de tempo constitui uma barreira para a construção de estratégias equitativas, especialmente em turmas numerosas, em que se torna difícil atender às diferentes necessidades dos alunos. Nesse sentido, o relato do Professor Isaac Newton sintetiza essa dificuldade: “*É preciso tempo de qualidade para o planejamento, sem isso não é possível buscar ferramentas para promoção da equidade*”. Tal percepção revela que, sem condições estruturais adequadas, o professor tende a recorrer a práticas mais homogêneas, comprometendo o potencial de uma educação inclusiva e justa.

A segunda, “práticas equitativas no planejamento”, por outro lado, destaca relatos que revelam o compromisso com a justiça educacional, como a análise individualizada dos estudantes e a proposição de atividades diferenciadas que contemplem tanto habilidades individuais quanto coletivas. Nesse caso, o Professor Pitágoras relata: “*Trabalhar visando a equidade é, em primeiro lugar, analisar individualmente os estudantes para compreender as facilidades e dificuldades. Posteriormente, direcionar atividades que possibilitem desenvolver as habilidades individuais e coletivas*”. Essa fala ilustra a centralidade de um planejamento

sensível às singularidades dos alunos, no qual a diferenciação pedagógica se apresenta como estratégia para ampliar as oportunidades de aprendizagem.

Esses relatos mostram que, quando o planejamento é pautado na equidade, ele se torna um espaço de escuta, reconhecimento e valorização da diversidade dos sujeitos, alinhando-se diretamente ao objetivo maior desta pesquisa: compreender como a formação continuada pode ressignificar o olhar do professor para o planejamento de aulas, promovendo a aprendizagem significativa e equitativa. As reflexões sobre a visão do estudante sobre a aula, o cuidado com os processos de aprendizagem e a adoção de estratégias inclusivas dialogam diretamente com os estudos de Borba (2023), que reforçam a importância de planejar com base nas singularidades dos sujeitos, promovendo justiça educacional.

Em síntese, os eixos, categorias e subcategorias delineados nesta pesquisa, articulados aos dados dos encontros formativos, evidenciam que o planejamento de aulas, quando apoiado por uma formação continuada colaborativa, constitui-se em pilar fundamental para o fortalecimento da prática docente e a promoção da equidade. Investir em ambientes de escuta, troca de saberes e inovação, como os vivenciados, é essencial para garantir aos estudantes oportunidades de aprendizagem significativa, contribuindo para o avanço da qualidade da educação pública e o desenvolvimento de uma docência mais reflexiva e transformadora.

#### **4.4 Produto: Guia orientador para planejamento de aula**

Durante os encontros formativos, foram analisados diferentes modelos de planejamento de aula e discutidas temáticas já apresentadas anteriormente. Essa reflexão coletiva buscou compreender de que maneira o planejamento pode tornar-se um instrumento efetivo de organização pedagógica, mudando a concepção de mero documento burocrático a ser preenchido.

A proposta final do produto técnico foi inspirada nos três princípios do planejamento reverso, apresentados por Wiggins e McTighe (2019), sem, contudo, seguir integralmente todas as suas etapas. Embora o modelo original ofereça recomendações e reflexões relevantes, sua aplicação completa mostrou-se complexa no contexto atual da rede estadual, em razão do tempo disponível, da quantidade de aulas e da diversidade de componentes curriculares ministrados. Assim, foi discutido possibilidades de adaptações, articulando os fundamentos do planejamento reverso às experiências e contribuições dos professores participantes da pesquisa.

O resultado foi a construção de um guia orientador que possibilita a outros docentes repensar o planejamento de aula, compreendendo-o como um processo intencional que ultrapassa a simples definição dos conteúdos a serem ministrados. O guia traz um pouco de

teorias que fundamentam a importância do planejamento, reflexões sobre uma sugestão de planejamento e de pontos considerados relevantes para ministrar uma aula que vise aprendizagem e equidade.

Dessa forma, o guia foi estruturado em etapas progressivas. Inicialmente, propõe-se uma análise do bimestre letivo, considerando o número de dias disponíveis, os feriados, os eventos escolares e as habilidades previstas no Escopo e Sequência — documento que orienta o desenvolvimento das habilidades por bimestre no Estado de São Paulo. A partir dessa leitura inicial, o professor realiza uma gestão prévia do tempo e define objetivos de aprendizagem, estabelecendo estratégias avaliativas que permitam acompanhar o desenvolvimento das habilidades propostas.

Em seguida, destaca-se a importância de analisar o perfil da turma, reconhecendo suas potencialidades e fragilidades, para, então, planejar estratégias diversificadas de ensino que favoreçam a aprendizagem de todos. Assim, o planejamento é compreendido como um processo dinâmico e reflexivo, que integra diferentes dimensões do trabalho docente e se alinha ao desenvolvimento equitativo das aprendizagens.

O **Guia Orientador para o Planejamento de Aula** constitui-se, portanto, como o **produto técnico** resultante desta pesquisa, materializando as reflexões construídas ao longo do processo formativo e investigativo. Seu propósito é **oferecer subsídios teórico-práticos** que auxiliem os professores na elaboração de planejamentos mais intencionais, flexíveis e significativos, fortalecendo a relação entre o currículo, as metodologias de ensino e as reais necessidades dos estudantes. Além disso, o guia busca fomentar uma **cultura de planejamento reflexivo e colaborativo**, em que o ato de planejar se configure como parte essencial do desenvolvimento profissional docente e do compromisso com uma **educação equitativa e de qualidade**.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciei esta pesquisa movida por inquietações acerca do modo como o planejamento de aulas de Matemática vem sendo conduzido no cotidiano escolar e sobre sua função enquanto instrumento pedagógico capaz de promover aprendizagens significativas e equitativas. Essas preocupações foram reforçadas não só pelos baixos índices de desempenho em avaliações externas (SAEB e SARESP), mas também pelos relatos recorrentes de estudantes que expressavam dificuldades em compreender a disciplina e em se engajar com sua aprendizagem. Nesse cenário, esta investigação dialogou diretamente com o compromisso do ODS 4 – Educação de Qualidade, que defende o acesso equitativo a aprendizagens significativas como condição essencial para o desenvolvimento social.

A partir das minhas vivências como professora e formadora, observei que o planejamento é, muitas vezes, reduzido a uma tarefa burocrática ou a uma exigência administrativa, o que evidencia a necessidade de ressignificação desse processo. Diante disso, delineei o objetivo central desta pesquisa: investigar de que maneira a formação continuada e a troca de experiências entre docentes podem ressignificar o olhar para o planejamento de aulas de Matemática, com vistas ao desenvolvimento da compreensão matemática e à equidade educacional.

Dando início aos estudos teóricos, deparei-me com várias informações relevantes; diante disso, revelou-se a necessidade de selecionar e organizar eixos que servissem de suporte para a investigação. A escolha dos instrumentos de coleta também foi intencional, buscando captar não apenas dados objetivos, mas, sobretudo, percepções, sentimentos e experiências dos professores. O diário reflexivo, por exemplo, permitiu registrar nuances e interpretações sobre cada momento vivido. A organização e condução dos encontros formativos, embora desafiadora diante de limitações já mencionadas, configuraram-se como uma experiência enriquecedora, marcada pelo entusiasmo, pelas expectativas e pela responsabilidade em alcançar os objetivos propostos.

Os encontros formativos, planejados e conduzidos a partir da escuta ativa e da colaboração, constituíram-se como um dos principais achados desta pesquisa. Foi possível observar como o espaço coletivo de reflexão e troca de experiências fortaleceu o desenvolvimento profissional docente, estimulando reflexões e compartilhamento de práticas. As falas dos participantes revelaram reconhecimento da importância desse processo, sobretudo quando estruturado de forma colaborativa e conectada às demandas reais da escola.

Nesse processo, emergiram tanto a valorização desses momentos quanto o reconhecimento das dificuldades enfrentadas cotidianamente, como a sobrecarga de funções, o excesso de burocracias, a pressão por metas e a dificuldade de conciliar múltiplas demandas e atribuições. Esses fatores, como já destacado por Hattie (2017), comprometem a qualidade do planejamento e limitam o tempo necessário para refletir e inovar pedagogicamente.

Esses desafios impactam o tempo de planejamento e, consequentemente, a qualidade das aulas, limitando o tempo dedicado ao planejamento reflexivo e à construção de propostas que considerem as especificidades de cada turma. Dessa forma, é válido refletir sobre a necessidade de mudanças no sistema de ensino para favorecer o tempo de estudo, planejamento e busca de aprimoramento.

Assim, foi evidenciado que a formação continuada, quando organizada a partir de princípios formativos, reflexivos e colaborativos, constitui-se em espaço privilegiado para ressignificar o planejamento de aulas, transformando-o em um instrumento pedagógico de transformação, fortalecendo a prática docente e valorizando o professor como protagonista da transformação educacional. Essa perspectiva dialoga com Nóvoa (2023), que descreve a profissionalidade docente construída na partilha e na colaboração, rompendo com a lógica do isolamento e reforçando a identidade do professor como sujeito ativo da mudança educacional. Da mesma forma, Boaler (2018) ressalta que ambientes formativos que estimulam a troca e a experimentação pedagógica ampliam o repertório docente e favorecem práticas equitativas.

A análise dos dados mostrou também que, apesar de o planejamento ainda ser frequentemente associado a uma prática burocrática, ele é reconhecido pelos professores como ferramenta essencial para a organização do trabalho pedagógico. As falas coletadas revelaram a necessidade de tempo qualificado para planejar e a percepção de que o planejamento precisa se tornar um instrumento vivo, reflexivo e intencional. Essa visão converge com Gandin (2014), que entende o planejamento não como mera previsão de ações, mas como um processo transformador, capaz de mobilizar sentidos e de orientar práticas que contribuam para a aprendizagem.

Nesse sentido, destaca-se a relevância do planejamento reverso, proposto por Wiggins e McTighe (2019). Essa abordagem, ao sugerir que o docente inicie sua organização pedagógica a partir dos resultados esperados e das evidências de aprendizagem, rompe com práticas repetitivas e descontextualizadas, promovendo maior coerência entre objetivos, atividades e formas de avaliação. Embora os professores tenham apontado a necessidade de ajustes nesse modelo para torná-lo mais prático, ficou evidente seu potencial em fortalecer a intencionalidade pedagógica e favorecer a compreensão matemática.

A contribuição de Shulman (1987) também se mostrou fundamental ao evidenciar o conhecimento pedagógico do conteúdo, que permite ao professor transformar saberes disciplinares em conhecimento ensinável, considerando as potencialidades e dificuldades dos estudantes. O planejamento, nesse sentido, torna-se um espaço privilegiado de articulação entre conteúdos, metodologias e estratégias que respondam às necessidades reais da turma.

A pesquisa revelou, ainda, que a formação colaborativa potencializa a construção coletiva de saberes, permitindo que experiências exitosas sejam compartilhadas e adaptadas a diferentes contextos escolares, evidenciando o poder transformador de uma abordagem formativa centrada no professor como sujeito ativo da mudança educacional. Mostra que, quando os professores conseguem integrar conhecimento pedagógico, escuta ativa, práticas colaborativas e atenção às singularidades dos estudantes, surge um ambiente escolar propício à aprendizagem significativa e à promoção da justiça educacional, em consonância com autores como Shulman (1987), Boaler (2018), Weinstein e Novodvorsky (2015) e Wiggins e McTighe (2019).

Um desdobramento prático desse processo foi a criação, de forma conjunta, de um guia orientador em uma pasta *on-line* compartilhada, reunindo uma breve fundamentação teórica, sugestão de estrutura para o planejamento de aulas e recomendações de gestão de sala de aula. A iniciativa visa apoiar outros docentes na elaboração de propostas mais engajadoras e significativas, alinhadas aos princípios de equidade e compreensão. Mais do que um recurso técnico, o guia expressa uma concepção de formação continuada pautada na colaboração e no protagonismo docente.

Outro ponto relevante foi a presença da equidade como eixo transversal em todas as discussões. Se, por um lado, os professores destacaram as dificuldades impostas pela escassez de tempo e pela sobrecarga de atribuições, que dificultam a elaboração de planejamentos que contemplem a diversidade da sala de aula, por outro, foram relatadas práticas de compromisso com a justiça educacional, como a análise individualizada dos estudantes e a proposição de atividades diferenciadas que buscam contemplar habilidades individuais e coletivas.

Esses relatos evidenciam que, quando o planejamento é pautado pela equidade, ele se torna um espaço de reconhecimento e valorização da diversidade dos sujeitos, alinhando-se diretamente ao objetivo desta pesquisa. Essa análise dialoga com Borba (2023), ao afirmar que planejar com base nas singularidades dos estudantes é condição essencial para a promoção da justiça educacional.

Embora a investigação tenha alcançado resultados significativos, reconheço as limitações desta pesquisa. O número reduzido de encontros e o tempo reduzido para o

desenvolvimento da pesquisa não possibilitaram um acompanhamento mais amplo dos impactos das mudanças no cotidiano escolar. Enquanto PEC, tenho observado mudanças iniciais acontecendo; contudo, essas limitações abrem caminhos para novos estudos.

Para além dos resultados objetivos, este percurso investigativo constituiu-se como uma verdadeira jornada de transformação pessoal e profissional. Os estudos teóricos, a preparação e condução dos encontros formativos, a mediação das reflexões e os diálogos estabelecidos com os professores ressignificaram meu olhar sobre o planejamento e sobre as práticas formativas. Esse processo evidenciou que a formação continuada precisa ser fortalecida por momentos de escuta ativa e construção colaborativa, ancorados nas demandas reais da escola e centrados na valorização dos docentes como protagonistas do processo educativo. Somente assim é possível alcançar, ainda que gradualmente, melhorias significativas na aprendizagem dos estudantes. Hoje conduzo minhas formações de maneira distinta, e já é possível perceber pequenas – porém significativas – transformações que apontam avanços na busca pela melhoria da aprendizagem.

Nesse processo, ressalto que a experiência no Mestrado Profissional em Educação, articulada à metodologia do Programa de Especialização Docente (PED), foi essencial para ampliar e aprimorar meu olhar sobre as práticas pedagógicas. A proposta formativa do PED, inspirada em uma perspectiva investigativa e colaborativa, parte de três eixos fundamentais: o conhecimento da disciplina e dos objetivos do currículo, o conhecimento do ensino e o conhecimento dos estudantes e de seu desenvolvimento em contextos sociais. Esses eixos, ao dialogarem com as demandas reais da escola, possibilitaram uma compreensão mais integrada e reflexiva da prática docente, orientando a pesquisa e sustentando os processos formativos realizados com os professores. Trata-se de uma abordagem que, ao valorizar a análise da prática, a construção coletiva e a intencionalidade pedagógica, insere-se em uma perspectiva de aprimoramento contínuo das práticas de ensino, reafirmando o papel da formação continuada como catalisadora de mudanças significativas.

Em continuidade a este trabalho, pretendo acompanhar a implementação das propostas construídas durante a pesquisa, aprofundar os estudos sobre planejamento para a compreensão e promover novas ações formativas que fortaleçam a autonomia docente e favoreçam o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas.

Por fim, esta experiência despertou em mim uma motivação renovada para seguir contribuindo com a educação, seja por meio de formações, produção de materiais, participação em eventos acadêmicos ou publicação de artigos que disseminem práticas pedagógicas transformadoras. Essa vivência consolidou minha visão de que um ensino de qualidade, alicerçado no planejamento, na escuta ativa e na colaboração entre pares, é essencial para

enfrentar os desafios contemporâneos da educação e buscar construir um futuro mais justo, equitativo e promissor para todos os estudantes.

Em síntese, reafirma-se que o planejamento de aulas, quando apoiado por espaços de formação continuada colaborativa, deixa de ser um exercício burocrático e se transforma em prática reflexiva, crítica e transformadora. Para que isso aconteça, é importante investir em políticas que assegurem condições reais de tempo e em processos formativos que valorizem o professor como protagonista e fomentem a colaboração entre pares.

Ao concluir esta pesquisa, sinto-me realizada por ter trilhado essa jornada e por vivenciar a transformação pessoal e profissional que ela me proporcionou. Reforcei a convicção de que é impossível exercer uma profissão que lida com o conhecimento sem um movimento contínuo de estudo e reflexão. Essa realização também se manifesta nos frutos colhidos ao longo do processo, especialmente nas aprendizagens construídas em parceria com os professores participantes.

Esta pesquisa se encerra, portanto, com a convicção de que a transformação da prática pedagógica passa pela valorização do professor como sujeito ativo e pelo fortalecimento do planejamento como ferramenta pedagógica essencial para promover aprendizagens mais significativas, justas e equitativas.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.
- BOALER, J. **Mentalidades Matemáticas.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- BORBA, G. S. de.; LESNOVSKI, M. M. **Transformando a sala de aula:** ferramentas do design para engajamento e equidade. Porto Alegre: Penso, 2023.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9394&ano=1996&ato=3f5o3Y61UMJpWT25a>. Acesso em: 18 fev. 2025.
- CASAGRANDE, S. B. M. **Planejamento:** um instrumento de possibilidades na cultura da escola?. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/9792>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo:** estratégias para salas de aula heterogêneas. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.
- D'AMBROSIO, B. H. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, v. 4, n. 1, p. 35-41, 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2025.
- DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J. **Preparando os professores para um mundo em transformação:** o que devem aprender e estar aptos a fazer. Porto Alegre: Penso, 2019.
- FRANCO, M.L.P.B. **Análise do conteúdo.** 5. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2018.
- GANDINI, D. **Planejamento na sala de aula.** 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- GATTI, B.; ANDRÉ, M. “A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil”. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Orgs). Metodologia da pesquisa qualitativa em educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. pp. 29-38.
- GUALANDI, J. H. **Os Reflexos de uma Formação Continuada na Prática Profissional de Professores que Ensinam Matemática.** 2019. 169 f. Tese Doutorado em Educação Matemática – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/22510/2/Jorge%20Henrique%20Gualandi.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- HATTIE, J. **Aprendizagem Visível para Professores:** como maximizar o impacto da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2017.
- HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores.** Portugal: Porto Editora, 1992.
- IBIAPINA, I. M. L. de M.; BANDEIRA, H. M. M.; ARAÚJO, F. A. M. (Orgs). **Pesquisa colaborativa:** multirreferenciais e práticas convergentes. Piauí: EDUFPI, 2016.

IMBERNÓN, F. **Formação Continuada de Professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

JORGE, N. M.; PEREIRA, P. S. Formação continuada de professores de Matemática e a pesquisa colaborativa. **Crítica Educativa**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 159–172, 2017. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/139>. Acesso em: 28 nov. 2024.

KRONBAUER, C. **O Planejamento como Orientador da Organização do Ensino de Matemática.** 2022. 288 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/27635/TES\\_PPGEDUCA%C3%87%C3%83O\\_2022\\_KRONBAUER\\_C%C3%83%DNTIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/27635/TES_PPGEDUCA%C3%87%C3%83O_2022_KRONBAUER_C%C3%83%DNTIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 21 nov. 2024.

LAUFES, C. E. Desafios na formação do pesquisador da prática pedagógica - Marli André - 2019 [vídeo]. YouTube, 3 mar. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=rx3EoF1GEDk>. Acesso em: 30 nov. 2023.

LEMOV, D. **Aula Nota 10 3.0:** 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

LIMA, S. R. de. A formação continuada na perspectiva da gestão e da prática na sala de aula. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 93–105, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/regae/article/view/11717>. Acesso em: 02 jun. 2024.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. **SÍSIFO: Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p.7-22, jan./abr., 2009. Disponível em: [https://unitau.br/files/arquivos/category\\_1/MARCELO\\_Desenvolvimento\\_Profissional\\_Do\\_cente\\_passado\\_e\\_futuro\\_1386180263.pdf](https://unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO_Desenvolvimento_Profissional_Do_cente_passado_e_futuro_1386180263.pdf). Acesso em: 10 abr. 2024.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MÉDICI, Arthur Damião. **Ensino programado para o planejamento de aulas de matemática de ensino fundamental.** 2016. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/10569>. Acesso em: 25 ago. 2025.

MORAES, C. R. da S.; NASCIMENTO, F. B. do; PERTICARRAR, A. A potencialidade da sala de aula para a formação continuada de docentes. **Revista Interfaces**, v. 15, n. 11, 2023.

NÓVOA, A. **Professores: libertar o futuro.** São Paulo: Diálogos Embalados, 2023.

PED BRASIL. **Programa de Especialização Docente.** Disponível em: <https://pedbr.org/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

PONTE, J. P. Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso?. **Revista Noesis**, 32, 1994. Blogspot, [s.l.], 12 mar. 2019. Disponível em:

<https://matematicanaei20191.blogspot.com/2019/03/matematica-uma-disciplina-condenada-ao.html>. Acesso em: 22 jul. 2024.

PRAIS, J. L. de S.; STEIN, J. de Q.; VITALIANO, C. R. Desenho universal para a aprendizagem na promoção da educação inclusiva: uma revisão sistemática. **Revista Exitus**, v. 10, 2020.

PRADO, G. do V. T.; SOLIGO, R. **Memorial de Formação: quando as memórias narram a história de formação.** [s.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://gtfhufrgs.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/prado-soligo-memorial-de-formac3a7c3a3o-quando-as-memc3b3rias-narram-a-histc3b3ria-de-formac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

ROLDÃO, M. do C. Conhecimento, didáctica e compromisso: o triângulo virtuoso de uma profissionalidade em risco. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p.1134-1149, out./dez. 2017. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/4367/pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024.

ROLDÃO, M. do C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/XPqzwvYZ7YxTjLVPJD5NWgp/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024.

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. **American Educator**, v. 36, n. 1, Spring 2012. Disponível em: <https://www.aft.org/sites/default/files/Rosenshine.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Curriculum Paulista: SEDUC/Undime SP**. São Paulo: SEDUC/SP, 2019.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014. Publicado originalmente em: **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SILVA, A. J. N. da; SOUZA, I. dos S. de (Orgs.). **A formação do Professor de Matemática em Questão: Reflexões para um Ensino com Significado**. Jundiaí, SP: Paco Editorial: 2014.

SILVA, J. G. da; PACCA, J. L. de A. Algumas implicações do trabalho coletivo na formação continuada de professores. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 13, n. 03, p. 31-49, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/RmPZ9nZT8RNBHwLLYstqHjR/?lang=pt#>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SILVA, S. D. da; CURI, E. O Estudo de Aula Na Formação Continuada: Análise de Uma Aula de Matemática Do 1º Ano Do Ensino Fundamental. **Amaz RECM - Especial Saberes Profissionais do Professor de Matemática**, v. 14 (31), mar.-out. 2018.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Aprendizagem na Educação Básica:** situação brasileira no pós-pandemia. São Paulo: Todos Pela Educação, 2025. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2025/04/estudo-aprendizagem-na-educacao-basica-no-brasil-pos-pandemia-todos-pela-educacaodocx.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

UNESCO. **A guide for ensuring inclusion and equity in education.** Paris: UNESCO, 2017. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254>. Acesso em: 16 jan. 2025.

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ. Mestrado Profissional em Educação abre linha pioneira para professores de Matemática visando a equidade no ensino. **Unitau**, Taubaté, 13 set. 2023. Disponível em: <https://unitau.br/noticias/detalhes/5887/mestrado-profissional-em-educacao-abre-linha-pioneira-para-professores-de-matematica-visando-a-equidade-no-ensino/>. Acesso em: 08 jan. 2025.

WEINSTEIN, C. S.; NOVODVORSKY, I. **Gestão de Sala de Aula:** lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

WIGGINS, G.; McTIGHE, J. **Planejamento para a Compreensão:** alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso. 2. ed. amp. Porto Alegre: Penso, 2019.

YIN, R. K. “O que é pesquisa qualitativa – e por que você cogitaria fazer este tipo de pesquisa?”. In: YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa:** do início ao fim. Porto Alegre: Penso, 2016. p.3-21.

ZABALZA, M. A. **Diários de Aula:** um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## **MEMORIAL**

ANDRÉ, M. Memorial, instrumento de investigação do processo de constituição da identidade docente. **Contrapontos**, vol. 4, n. 2, p. 283-292, Itajaí, mai./ago. 2004. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/782>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BOALER, J. **Mentalidades Matemáticas.** Porto Alegre: Penso, 2018.

D'AMBROSIO, B. H. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, v. 4, n. 1, p. 35-41, 1993. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pfe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2025.

FERNANDES, L. Teaching Teaching & Understanding Understanding (legendado em ...) [vídeo]. **YouTube**, 2 set. 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rM7KMi14ZHI>. Acesso em: 22 jul. 2025.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FDE). **Boletins do SARESP.** São Paulo: FDE, [s.d.]. Disponível em: <https://saresp.fde.sp.gov.br/boletins.aspx>. Acesso em: 22 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resultados do SAEB.** Brasília: Inep, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb/resultados>. Acesso em: 22 abr. 2025.

KANDEL, E. Em busca da memória (legendado) [vídeo]. **YouTube**, 18 jun. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iYKQQ0lc470>. Acesso em: 22 jul. 2025.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. **SÍSIFO: Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, jan./abr., 2009. Disponível em: [https://unitau.br/files/arquivos/category\\_1/MARCELO\\_Desenvolvimento\\_Profissional\\_Do\\_cente\\_passado\\_e\\_futuro\\_1386180263.pdf](https://unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO_Desenvolvimento_Profissional_Do_cente_passado_e_futuro_1386180263.pdf). Acesso em: 10 abr. 2024.

VUNESP. **Resultados Gerais de Matemática – SARESP 2019**. São Paulo: Vunesp, 2019. Disponível em: <https://saresp.vunesp.com.br/2019/resultadosgeralmat.html>. Acesso em: 22 abr. 2025.

WEINSTEIN, C. S. **Gestão de Sala de Aula**: lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

WIGGINS, G. **Planejamento para a Compreensão**: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso. 2. ed. amp. Porto Alegre: Penso, 2019.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário inicial para professor

Link: <https://forms.gle/2bmmXk8633LhPo197>

## Visão sobre Planejamento de Aulas

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa "O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual", sob a responsabilidade da pesquisadora "Lyara Araújo Gomes Garcia". Nesta pesquisa pretendo "Investigar como o planejamento estratégico de aulas de Matemática, integrado com formação continuada e compartilhamento de experiências entre professores, pode melhorar a compreensão matemática e o engajamento dos estudantes, contribuindo para a equidade educacional" por meio de aplicação de questionários com perguntas relevantes para a pesquisa-formação, participação em encontros formativos, avaliação sobre os encontros como maneira de captar informações pertinentes ao processo formativo e à pesquisa.

Há benefícios e riscos decorrentes de sua participação na pesquisa. Os benefícios consistem em ter a oportunidade de participar de encontros formativos e troca de experiências com seus pares, com foco no aprimoramento das aulas e a melhoria da qualidade do ensino e em relação aos riscos, pode haver um certo desconforto, insegurança ou não desejar responder às perguntas do questionário, ou participação nos encontros. Entretanto para evitar que ocorram danos "será garantido o anonimato, a voluntariedade para responder as perguntas, e o abandono da pesquisa em qualquer momento, bem como a solicitação para não usar alguma fala verbalizada ou escrita durante o processo de pesquisa e formação". Caso haja algum dano ao participante será garantido ao mesmo, procedimentos que visem à reparação e o direito a buscar indenização.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, uma vez que os encontros serão de forma remota, nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso ocorram despesas decorrentes da pesquisa, os participantes serão resarcidos. O Sr.(a) receberá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para recusar-se a participar e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(A) Sr.(a) não será identificado em nenhuma fase da pesquisa e nem em publicação que possa resultar. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a).

Para qualquer outra informação o(a) Sr.(a) poderá entrar em contato com o pesquisador por telefone (12) 99750-4225 ou e-mail [lyara.professora@gmail.com](mailto:lyara.professora@gmail.com).

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, o(a) Sr.(a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNITAU na Rua Visconde do Rio Branco, 210 – centro – Taubaté, telefone (12) 3622-4005, e-mail: cep.unitau@unitau.br

**Declaro que fui informado (a) sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao estudo e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Fui informado (a) que posso me retirar do estudo a qualquer momento.**

- Concordo em participar  
 Não concordo em participar

- Há quantos tempo ministra aulas na Rede Pública Estadual?

- Até 3 anos  
Entre 3 e 4 anos  
Entre 4 e 6 anos  
Entre 6 e 7 anos  
Entre 7 e 10 anos  
Entre 10 e 25 anos  
Entre 25 e 35 anos  
Entre 35 e 40 anos

- Qual ano/série você leciona Matemática em 2024?

- 6º ano  
7º ano  
8º ano  
9º ano  
1ª série  
2ª série  
3ª série

- Em qual município você trabalha?

- Caçapava  
Jambeiro  
Lagoinha  
Natividade da Serra  
Paraibuna  
Redenção da Serra  
São Luiz do Paraitinga  
Taubaté

- Ministra aula em mais de uma Unidade Escolar da Rede Estadual?

- Sim  
Não

- Ministra aula em outras redes de ensino?

Sim

Não

- Leciona Matemática para qual segmento?

Ensino Fundamental

Ensino Médio

EJA EF

EJA EM

- De uma nota de 0 a 10 para o quanto você se sente **satisfeito com suas aulas de Matemática**.

Sendo 0, insatisfeito e 10 muito satisfeito.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- De uma nota de 0 a 10 para **a participação dos seus estudantes nas atividades** propostas nas aulas de Matemática. Sendo 0, não participa das aulas e 10, participa ativamente das aulas.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Indique com que frequência você mais **utiliza** as ferramentas e estratégias abaixo relacionadas nas aulas de Matemática?

	Nunca	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Sempre
Slides na TV para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Quadro branco para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Utiliza plataformas digitais	<input type="radio"/>				
Exercícios para resolver no livro ou lista de atividades	<input type="radio"/>				
Atividades para serem desenvolvidas em grupo	<input type="radio"/>				
Desafios e games com os estudantes	<input type="radio"/>				
Exemplos e aplicação no dia a dia	<input type="radio"/>				

- Para você, como seria uma boa aula?

Sua resposta

- Com que frequência você costuma planejar suas aulas?

Diariamente

Semanalmente

Quinzenalmente

Bimestralmente

Não realizo um planejamento específico, uso as aulas disponibilizadas

- Como você se sente em relação ao planejamento de aulas?

Sua resposta

- Você utiliza quais recursos para planejar as aulas?

	Nunca	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Sempre
Slides na TV para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Quadro branco para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Utiliza plataformas digitais	<input type="radio"/>				
Exercícios para resolver no livro ou lista de atividades	<input type="radio"/>				
Atividades para serem desenvolvidas em grupo	<input type="radio"/>				
Desafios e games com os estudantes	<input type="radio"/>				
Exemplos e aplicação no dia a dia	<input type="radio"/>				

- Quais itens você considera importante conter no planejamento?

Conteúdo

Habilidade

Recursos tecnológicos

Perguntas norteadoras

Plataformas Digitais

Papel do professor e do estudante

Avaliação

Outro:

## **APÊNDICE B – Questionário final para Professor**

Link: <https://forms.gle/fWZkfgHqXpbcjHM1A>

- Há quantos tempo ministra aulas na Rede Pública Estadual?

Até 3 anos

Entre 3 e 4 anos

Entre 4 e 6 anos

Entre 6 e 7 anos

Entre 7 e 10 anos

Entre 10 e 25 anos

Entre 25 e 35 anos

Entre 35 e 40 anos

- Qual ano/série você leciona Matemática em 2024?

6º ano

7º ano

8º ano

9º ano

1ª série

2ª série

3ª série

- Em qual município você trabalha?

Caçapava

Jambeiro

Lagoinha

Natividade da Serra

Paraibuna

Redenção da Serra

São Luiz do Paraitinga

Taubaté

- Ministra aula em mais de uma Unidade Escolar da Rede Estadual?

Sim

Não

- Ministra aula em outras redes de ensino?

Sim

Não

- Leciona Matemática para qual segmento?

Ensino Fundamental

Ensino Médio

EJA EF

EJA EM

- De uma nota de 0 a 10 para o quanto você se sente **satisfeito com suas aulas de Matemática**. Sendo 0, insatisfeito e 10 muito satisfeito.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- De uma nota de 0 a 10 para **a participação dos seus estudantes nas atividades** propostas nas aulas de Matemática. Sendo 0, não participa das aulas e 10, participa ativamente das aulas.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Indique com que frequência você mais **utiliza** as ferramentas e estratégias abaixo relacionadas nas aulas de Matemática?

	Nunca	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Sempre
Slides na TV para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Quadro branco para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Utiliza plataformas digitais	<input type="radio"/>				
Exercícios para resolver no livro ou lista de atividades	<input type="radio"/>				
Atividades para serem desenvolvidas em grupo	<input type="radio"/>				
Desafios e games com os estudantes	<input type="radio"/>				
Exemplos e aplicação no dia a dia	<input type="radio"/>				

- Para você, como seria uma boa aula?

Sua resposta

- Com que frequência você costuma planejar suas aulas?

Diariamente

Semanalmente

Quinzenalmente

Bimestralmente

Não realizo um planejamento específico, uso as aulas disponibilizadas

- Como você se sente em relação ao planejamento de aulas?

Sua resposta

- Você utiliza quais recursos para planejar as aulas?

	Nunca	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Sempre
Slides na TV para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Quadro branco para explicar a matéria	<input type="radio"/>				
Utiliza plataformas digitais	<input type="radio"/>				
Exercícios para resolver no livro ou lista de atividades	<input type="radio"/>				
Atividades para serem desenvolvidas em grupo	<input type="radio"/>				
Desafios e games com os estudantes	<input type="radio"/>				
Exemplos e aplicação no dia a dia	<input type="radio"/>				

- Quais itens você considera importante conter no planejamento?

Conteúdo

Habilidade

Recursos tecnológicos

Perguntas norteadoras

Plataformas Digitais

Papel do professor e do estudante

Avaliação

Outro:

### Avaliação dos encontros

- Os encontros formativos auxiliaram na reflexão sobre o planejamento de aula?

Auxiliou muito na reflexão sobre o planejamento  
 Auxiliou na reflexão sobre o planejamento  
 Auxiliou pouco sobre o planejamento  
 Não auxiliou na reflexão sobre o planejamento

- Descreva os pontos positivos dos encontros formativos para sua prática profissional  
 Sua resposta

- Descreva os pontos de negativos dos encontros formativos para sua prática profissional  
 Sua resposta

## **APÊNDICE C - Roteiro para os encontros formativos**

### **1º Encontro**

Momento 1: Reflexão sobre o que a construção da sua história quanto professor: Como sua trajetória profissional influenciou sua visão de como seria uma boa aula? Quais elementos são essenciais para que seja possível desenvolver essa boa aula? Quais as principais dificuldades em relação ao planejamento das aulas? (Momento de escuta e troca de experiências entre os professores)

Momento 2: O que é compreender um conceito? Como o planejamento pode ser um aliado nesse processo? Apresentação estudos sobre compreensão de conceitos e de recursos para o Planejamento de Aula, abordando conceitos sobre planejamento reverso (McTighe e Wiggins) e compreensão matemática com o objetivo de ajudar os professores a planejarem aulas que sejam mais inclusivas. Além dos 10 princípios de Barak Rosenshine para um ensino eficaz.

Momento 3: Como desenvolver uma aprendizagem para a equidade? Refletir sobre o que são práticas pedagógicas que promovam um ensino para equidade? Quais estratégias ou recursos podem ser utilizados no planejamento para promover um ensino para equidade, possibilitando uma compreensão matemática e engajamento dos estudantes? e apresentação de estudos sobre o olhar para a equidade.

- Atividade prática em trabalho em grupo, analisando e discutindo uma atividade matemática do 6º ano e socialização das análises e discussões.

Momento 4: Reflexão sobre metodologia diferenciadas em sala de aula e aplicação de atividade prática promovendo reflexão sobre o cotidiano escolar e como buscar soluções. Formulário de avaliação do encontro.

Proposta para o próximo encontro: Refletir sobre uma ou mais aulas planejadas de uma mesma habilidade e já ministrada: O que você considera positivo no seu planejamento de aula? O que é uma boa aula para você? Escuta ativa dos estudantes sobre o que mais gostam nas aulas?

Registros do pesquisador: Aplicação do formulário para os professores participantes e anotações sobre o encontro no diário reflexivo

## **2º Encontro**

Momento 1: Breve retomada do encontro anterior e compartilhamento das reflexões dos disponibilizadas pelos professores nos formulários e pasta *on-line* no Google Drive.

Momento 2: Apresentação de estudos sobre o desinteresse dos estudantes pela Matemática, refletindo sobre a relação com o planejamento de aula.

Momento 3: Reflexão sobre um modelo de planejamento utilizado. Pautado nos documentos compartilhados pelos professores, analisar qual(is) modelo(s) norteiam o planejamento de aula? quais pontos devem ser retirados ou acrescentados?

- Atividade pautada no trabalho em grupo, para análise e discussões dos modelos compartilhados.

Momento 4: Construção conjunta de um documento norteador dos principais pontos a serem considerados no planejamento de aula equitativo para promover compreensão Matemática e o engajamento dos estudantes

Proposta para o próximo encontro: Fechamento do documento e sistematização do processo.

Registros do pesquisador: Aplicação do formulário para os professores participantes e anotações sobre o encontro no diário reflexivo

## **3º Encontro**

Momento 1: Apresentação do produto final

Momento 2: Feedback Final sobre o Processo: Coletar feedback sobre todo o processo de formação para entender como ele ajudou os professores a planearem as aulas e adotarem práticas mais equitativas. Discutindo quais ações poderiam ser pensadas para continuar a promover práticas equitativas após o término da série de encontros.

Momento 3: Aplicação do formulário (APÊNDICE B)

Momento 4: Apresentação do documento final, considerações finais e agradecimentos

Registros do pesquisador: Aplicação do formulário para os professores participantes e anotações sobre o encontro no diário de campo.

## ANEXOS

### **ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa “**O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual**”, sob a responsabilidade da pesquisadora “Lyara Araújo Gomes Garcia”. Nesta pesquisa pretendo “Investigar como o planejamento estratégico de aulas de Matemática, integrado com formação continuada e compartilhamento de experiências entre professores, pode melhorar a compreensão matemática e o engajamento dos estudantes, contribuindo para a equidade educacional” por meio de aplicação de questionários com perguntas relevantes para a pesquisa-formação, participação em encontros formativos, avaliação sobre os encontros como maneira de captar informações pertinentes ao processo formativo e à pesquisa.

Há benefícios e riscos decorrentes de sua participação na pesquisa. Os benefícios consistem em ter a oportunidade de participar de encontros formativos e troca de experiências com seus pares, com foco no aprimoramento das aulas e a melhoria da qualidade do ensino e em relação aos riscos, pode haver um certo desconforto, insegurança ou não desejar responder às perguntas do questionário, ou participação nos encontros. Entretanto para evitar que ocorram danos “será garantido o anonimato, a voluntariedade para responder as perguntas, e o abandono da pesquisa em qualquer momento, bem como a solicitação para não usar alguma fala verbalizada ou escrita durante o processo de pesquisa e formação”. Caso haja algum dano ao participante será garantido ao mesmo, procedimentos que visem à reparação e o direito a buscar indenização.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, uma vez que os encontros serão de forma remota, nem receberá qualquer vantagem financeira. Caso ocorram despesas decorrentes da pesquisa, os participantes serão resarcidos. O Sr.(a) receberá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para recusar-se a participar e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(A) Sr.(a) não será identificado em nenhuma fase da pesquisa e nem em publicação que possa resultar. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a).

Para qualquer outra informação o(a) Sr.(a) poderá entrar em contato com o pesquisador por telefone (12) 99750-4225 ou e-mail lyara.professora@gmail.com.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, o(a) Sr.(a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNITAU na Rua Visconde do Rio Branco, 210 – centro – Taubaté, telefone (12) 3622-4005, e-mail: cep.unitau@unitau.br

O pesquisador responsável declara que a pesquisa segue a Resolução CNS 510/16

---

Lyara Araújo Gomes Garcia

**Consentimento pós-informação**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “**O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual**”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações sobre a pesquisa e me retirar da mesma sem prejuízo ou penalidade.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_.  
\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

Rubrica do pesquisador: \_\_\_\_\_

## ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Eu Lyara Araujo Gomes Gracia, pesquisador responsável pelo projeto de pesquisa intitulado **“O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual”**, comprometo-me dar início a este projeto somente após a aprovação do Sistema CEP/CONEP (em atendimento ao Artigo 28 parágrafo I da Resolução Resolução 510/16).

Em relação à coleta de dados, eu pesquisador responsável, asseguro que o caráter de anonimato dos participantes desta pesquisa será mantido e que as suas identidades serão protegidas.

As fichas clínicas e/ou outros documentos não serão identificados pelo nome. Manterei um registro de inclusão dos participantes de maneira sigilosa, contendo códigos, nomes e endereços para uso próprio.

Os Termos assinados pelos participantes serão mantidos em confiabilidade estrita, juntos em um único arquivo, físico ou digital, sob minha guarda e responsabilidade por um período mínimo de 05 anos.

Asseguro que os participantes desta pesquisa receberão uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Termo de Assentimento (TA, quando couber), Termo de Uso de Imagem (TUI, quando couber) e TI (Termo Institucional, quando couber).

Comprometo-me apresentar o relatório final da pesquisa, e os resultados obtidos, quando do seu término ao Comitê de Ética - CEP/UNITAU, via Plataforma Brasil como notificação.

O sistema CEP-CONEP poderá solicitar documentos adicionais referentes ao desenvolvimento do projeto a qualquer momento.

Estou ciente que de acordo com a Norma Operacional 001/2013 MS/CNS 2.2 item E, se o Parecer for de pendência, terei o prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da emissão na Plataforma Brasil, para atendê-la. Decorrido este prazo, o CEP terá 30 (trinta) dias para emitir o parecer final, aprovando ou reprovando o protocolo.

Taubaté, 10 de junho de 2024

---

Lyara Araujo Gomes Garcia

## ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Lyara Araújo Gomes Garcia (Rua Antônio Limones – Pindamonhangaba/SP, (12) 997504225), da Universidade de Taubaté (R. Expedicionário Ernesto Pereira, 225 - Centro, Taubaté - SP, 12020-330) do projeto de pesquisa intitulado **“O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual”**, a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Para a pesquisa será analisado como o planejamento de aula pode proporcionar aulas mais significativas para os estudantes, estimulando o interesse e contribuindo para compreensão matemática por meio de aplicação de questionários com perguntas relevantes para a pesquisa-formação, participação em encontros formativos *on-line* e avaliação sobre os encontros como maneira de captar informações pertinentes ao processo formativo e à pesquisa.

Cabe ressaltar que a utilização das imagens será realizada de forma a assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Sempre que os achados da pesquisa puderem contribuir para a melhoria das condições de vida da coletividade, os mesmos serão comunicados as autoridades competentes, bem como aos órgãos legitimados pelo Controle Social, preservando, porém, a imagem e assegurando que os participantes da pesquisa não sejam estigmatizados. Em qualquer momento da pesquisa você poderá decidir retirar o seu consentimento e deixar de participar da mesma.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor da pesquisadora da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto na Resolução do CNS nº 510/16 e nas leis que resguardam os direitos dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNITAU na Rua Visconde do Rio Branco, 210 – centro – Taubaté, telefone (12) 3622-4005, e-mail: cep.unitau@unitau.br.

**Autorizo a utilização das imagens:**

- (  ) Com tarja preta sobre os olhos  
 (  ) Sem tarja preta sobre os olhos

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

---

Pesquisador responsável pelo projeto

---

Participante da Pesquisa

## ANEXO D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ

Eu \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso da minha voz e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Lyara Araújo Gomes Garcia (Rua Antônio Limones – Pindamonhangaba/SP, (12) 997504225), da Universidade de Taubaté (R. Expedicionário Ernesto Pereira, 225 - Centro, Taubaté - SP, 12020-330) do projeto de pesquisa intitulado “O planejamento de aula como viabilizador da equidade: uma pesquisa-formação com professores de matemática da rede pública estadual” a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Para a pesquisa será analisado como o planejamento de aula pode proporcionar aulas mais significativas para os estudantes, estimulando o interesse e contribuindo para compreensão matemática por meio de aplicação de questionários com perguntas relevantes para a pesquisa-formação, participação em encontros formativos *on-line* e avaliação sobre os encontros como maneira de captar informações pertinentes ao processo formativo e à pesquisa.

Cabe ressaltar que a utilização das falas e voz será realizada de forma a assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Sempre que os achados da pesquisa puderem contribuir para a melhoria das condições de vida da coletividade, os mesmos serão comunicados as autoridades competentes, bem como aos órgãos legitimados pelo Controle Social, preservando, porém, assegurando que os participantes da pesquisa não sejam estigmatizados. Em qualquer momento da pesquisa você poderá decidir retirar o seu consentimento e deixar de participar da mesma.

Ao mesmo tempo, libero a utilização da minha fala, voz e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor da pesquisadora da pesquisa, acima especificada, obedecendo ao que está previsto na Resolução do CNS nº 510/16 e nas leis que resguardam os direitos dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UNITAU na Rua Visconde do Rio Branco, 210 – centro – Taubaté, telefone (12) 3622-4005, e-mail: cep.unitau@unitau.br.

( ) Autorizo a utilização da minha voz:

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

Pesquisador responsável pelo projeto

\_\_\_\_\_  
Participante da Pesquisa