

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS DO PONTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BÁSICA
MESTRADO PROFISSIONAL

FABIANA MARIA MENDES DUTRA

**LETRAMENTO ESTATÍSTICO NOS ANOS INICIAIS:
SABERES E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Ituiutaba

2026

FABIANA MARIA MENDES DUTRA

**LETRAMENTO ESTATÍSTICO NOS ANOS INICIAIS:
SABERES E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação Básica.

Área de concentração: Formação de professores e práticas educativas

Orientador: Prof.º Dr. Leandro de Oliveira Souza

Ituiutaba

2026

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

D978
2026 Dutra, Fabiana Maria Mendes, 1974-
LETRAMENTO ESTATÍSTICO NOS ANOS INICIAIS: SABERES E
PRÁTICAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES [recurso
eletrônico] / Fabiana Maria Mendes Dutra. - 2026.

Orientador: Leandro de Oliveira Souza.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Mestrado Profissional em Educação Básica.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.391>

Inclui bibliografia.

1. Educação de base. I. Souza, Leandro de Oliveira ,1980-
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Mestrado
Profissional em Educação Básica. III. Título.

CDU: 373

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação Básica				
Defesa de:	Dissertação e Produto Educacional - PPGPEDU				
Data:	08 de maio de 2026	Hora de início:	09:00	Hora de encerramento:	11:01
Matrícula do Discente:	22412MEB006				
Nome do Discente:	Fabiana Maria Mendes Dutra				
Título do Trabalho:	Letramento Estatístico nos Anos Iniciais: saberes e práticas na formação continuada de professores				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Formação de professores e práticas educativas				

Reuniu-se remotamente, por meio de videoconferência pela Plataforma RNP, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação Básica, assim composta: Professores Doutores: Glaucia Signorelli de Queiroz Gonçalves (Universidade Federal de Uberlândia); Roberta Schnorr Buehring (Universidade Federal de Santa Catarina); e Leandro de Oliveira Souza (Universidade Federal de Uberlândia) orientador da mestranda.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Leandro de Oliveira Souza, apresentou a Comissão Examinadora e a mestranda, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a mestranda. Ao final da arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a mestranda:

Aprovada

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação

interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Leandro de Oliveira Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/05/2026, às 10:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Glaucia Signorelli de Queiroz Gonçalves, Coordenador(a)**, em 08/05/2026, às 14:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberta Schnorr Buehring, Usuário Externo**, em 09/05/2026, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7289586** e o código CRC **0B685280**.

Ao

Rei eterno, imortal, invisível, Deus único,
honra e glória pelos séculos dos séculos. Amém!

1 Timóteo. 1.17

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação representa a concretização de um percurso marcado por aprendizagens, desafios, encontros e transformações. Ao longo dessa trajetória, muitas pessoas contribuíram, direta ou indiretamente, para que este trabalho se tornasse possível, e a todas elas expresso minha sincera gratidão.

Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida, pela força e pela sabedoria concedida ao longo desta caminhada e por me conduzir por caminhos que muitas vezes eu sequer imaginava trilhar.

Ao meu pai e à minha mãe, pelo amor incondicional, pelos valores que me ensinaram e pelo exemplo de vida que sempre me inspirou. Obrigada por cada incentivo aos estudos, por acreditarem em mim e por me mostrarem, desde cedo, que o conhecimento é um caminho de transformação. Esta conquista também é de vocês.

Ao meu amado esposo, Marcelo, companheiro de todas as horas, pelo apoio incondicional, pela compreensão nos momentos de ausência e por caminhar ao meu lado com tanto amor e parceria. Obrigada por cuidar de tudo com tanto carinho. Sua presença é um verdadeiro presente de Deus em minha vida.

À minha doce Clarinha, minha única filha, meu amor maior e minha inspiração diária. Seu sorriso ilumina meus dias e transforma qualquer dificuldade em motivo para continuar. Cada passo dado nesta caminhada também foi por você e para você. Que este trabalho carregue um pouco do amor que sinto e que, um dia, possa te inspirar a acreditar nos seus sonhos, a persistir diante dos desafios e a trilhar seu caminho com coragem e alegria.

Às minhas queridas irmãs, Fátima e Flávia, companheiras de vida, amigas e grandes exemplos de responsabilidade e dedicação, minha gratidão mais profunda. Obrigada por serem presença constante, pelo apoio incondicional e por compartilharem comigo não apenas esta caminhada, mas a própria vida, com tanto amor, força e cumplicidade.

Aos meus sobrinhos, João Lucas e Júlia, pelo carinho, pelo orgulho que demonstram por mim e pelo incentivo constante para que eu siga sempre adiante.

Às minhas colegas de trabalho, profissionais potentes, agradeço pelo apoio, pelas trocas e pela parceria no dia a dia. A presença e o incentivo de vocês tornaram essa caminhada mais leve. Em especial, agradeço à Adriana, por ter sido uma grande incentivadora para o retorno aos estudos e por sempre acreditar no meu potencial, além do carinho de sempre.

Às queridas professoras e parceiras de caminhada pelas estradas do magistério, Ângela, Cida e Suzi, minha gratidão pelo apoio, pelo carinho e pela partilha ao longo desse caminho. Levo cada uma de vocês com muito amor no coração.

Ao meu orientador, professor Leandro, pela orientação atenta, pela generosidade intelectual e pelas contribuições fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradeço pela confiança, pela escuta e pelas reflexões que enriqueceram profundamente este trabalho e minha formação.

Aos membros da banca avaliadora, Prof. Dra. Roberta Schnorr Buehring e Prof. Dra. Glaucia Signorelli de Queiroz Gonçalves, pelas valiosas contribuições que muito enriqueceram este trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGPEDU/UFU), pelos ensinamentos, pelas discussões e pelas provocações intelectuais que contribuíram para minha formação.

Aos colegas de mestrado, pelas trocas, pelo apoio e pelos momentos compartilhados ao longo desta caminhada, que tornaram essa trajetória mais significativa. Em especial, às amigas de estrada, que compartilharam comigo muito mais que caronas, dividiram aprendizados, risos e a força necessária para concluir esta jornada.

Aos colegas do Grupo de pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica - GEMEC, pelos diálogos, pelos compartilhamentos de saberes e pelas aprendizagens construídas coletivamente.

Às professoras participantes da pesquisa, pela disponibilidade, pela partilha de experiências e pela abertura ao diálogo ao longo do processo formativo. A colaboração de cada uma foi essencial para a construção coletiva de reflexões e aprendizagens que deram sentido a esta investigação.

À família Dutra, minha gratidão pelo carinho, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos em que precisei me dedicar intensamente a esta etapa da minha vida.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta pesquisa e para minha trajetória formativa.

Muito obrigada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escola Municipal Professor Mário Godoy Castanho.	44
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Caracterização dos participantes	48
Quadro 2- Sintetização das etapas dos encontros formativos.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEMEPE	Centro Educacional Municipal de Estudos e Projetos Educacionais
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GEMEC	Grupo de pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica
PCN	Parâmetro Curriculares Nacional
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

SUMÁRIO

1. PRIMEIRAS PALAVRAS:	
ENTRE ENCONTROS E APRENDIZAGENS: A CONSTRUÇÃO DE UMA PROFESSORA PESQUISADORA.....	12
2. INTRODUÇÃO.....	19
3. O ENSINO DA ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	23
3.1 DA ALFABETIZAÇÃO AO LETRAMENTO	23
3.2 LETRAMENTO ESTATÍSTICO.....	26
3.3 O PENSAMENTO ESTATÍSTICO DESDE OS ANOS INICIAIS	30
3.4 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE DOCENTES: CONTEXTO COLABORATIVO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	32
4. METODOLOGIA: OS CAMINHOS DA PESQUISA	39
4.1 A PESQUISA-AÇÃO COMO PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICA	41
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA.....	45
4.3 CONSTITUIÇÃO DO GRUPO E A CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	46
4.4 PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	49
4.5 A ORGANIZAÇÃO DOS ENCONTROS FORMATIVOS.....	52
4.5.1 Encontro formativo 1- Identificação inicial e escuta formativa	54
4.5.2 Encontro formativo 2- Estudos teóricos orientados.....	54
4.5.3 Encontro formativo 3 - Trocas pedagógicas e problematização da prática. ..	55
4.5.4 Encontro formativo 4 - Aproximação entre Estatística e literatura infantil	57
4.5.5 Etapa 5 - Planejamento e vivências didáticas com literatura infantil.....	58
4.5.6 Encontro formativo 6 - Exploração de recursos e ferramentas didáticas	60
4.5.7 Etapas 7 e 8 - Construção coletiva de propostas pedagógicas	61
4.5.8 Etapa 9 - Consolidação formativa e validação das propostas.....	63
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	65
5.1 CONCEPÇÕES INICIAIS E LACUNAS NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DA ESTATÍSTICA.....	65
5.2 PROCESSO FORMATIVO COLABORATIVO	68
5.2.1 Constituição do coletivo formativo colaborativo.....	68

5.2.2 Saberes e práticas docentes no desenvolvimento do Letramento Estatístico	75
5.2.3 Da elaboração à validação: o plano de aula da professora Amanda no contexto da formação colaborativa	79
5.2.4 Desafios, aprendizagens e superações no processo formativo colaborativo....	83
6. PRODUTO EDUCACIONAL	89
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
8. REFERÊNCIAS	94
9. APÊNDICE.....	98
Apêndice A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	98

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo compreender as transformações nos saberes e nas práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais, no contexto de uma formação continuada voltada ao ensino da Estatística. O estudo partiu da constatação de que o ensino de Estatística, embora previsto nos documentos curriculares, ainda é pouco explorado nas práticas docentes e na formação inicial de professores alfabetizadores, evidenciando a necessidade de consolidação de espaços formativos que articulem teoria, prática e reflexão crítica. De natureza qualitativa, a investigação fundamentou-se na pesquisa-ação como metodologia, compreendida como um processo investigativo e formativo voltado à transformação da realidade por meio do diálogo, da reflexão e da ação coletiva dos participantes. O estudo foi desenvolvido em uma escola da rede municipal de Uberlândia (MG), com a participação de três professoras dos anos iniciais. A produção de dados incluiu entrevistas semiestruturadas, registros de encontros formativos, gravações em áudio e anotações em diário de campo. Os resultados evidenciam que, embora as participantes reconheçam a importância do letramento estatístico, apresentam lacunas significativas em sua formação inicial e continuada, além de insegurança ao abordar conteúdos estatísticos em sala de aula. O processo formativo mostrou-se um espaço fértil de diálogo, reflexão e ressignificação das práticas docentes, contribuindo para a ampliação das compreensões sobre o ensino da Estatística e para o desenvolvimento de propostas pedagógicas mais investigativas e contextualizadas. Como parte integrante do estudo e produto educacional resultante da pesquisa, foi elaborado o caderno pedagógico intitulado Letramento Estatístico nos Anos Iniciais: diálogos e práticas na formação continuada de professores, que reúne as propostas pedagógicas construídas de forma colaborativa durante os encontros formativos. O material visa subsidiar outros educadores interessados em incorporar o ensino de Estatística de modo contextualizado, crítico e significativo em suas práticas pedagógicas articulando a elas uma reflexão teórica.

Palavras-chave: Letramento estatístico. Formação de professores. Pesquisa-ação. Anos iniciais. Produto educacional.

Abstract

This research aimed to understand the transformations in the knowledge and pedagogical practices of teachers in the early years of schooling, within the context of continuing education focused on the teaching of Statistics. The study stemmed from the observation that the teaching of Statistics, although foreseen in curricular documents, is still little explored in teaching practices and in the initial training of literacy teachers, highlighting the need to consolidate formative spaces that articulate theory, practice, and critical reflection. Qualitative in nature, the investigation was based on action research as a methodology, understood as an investigative and formative process aimed at transforming reality through dialogue, reflection, and collective action of the participants. The study was developed in a school in the municipal network of Uberlândia (MG), with the participation of three teachers from the early years of schooling. Data production included semi-structured interviews, records of formative meetings, audio recordings, and field notes. The results show that, although the participants recognize the importance of statistical literacy, they present significant gaps in their initial and continuing training, as well as insecurity when addressing statistical content in the classroom. The training process proved to be a fertile space for dialogue, reflection, and re-signification of teaching practices, contributing to the broadening of understandings about the teaching of Statistics and to the development of more investigative and contextualized pedagogical proposals. As an integral part of the study and educational product resulting from the research, a pedagogical notebook entitled "Statistical Literacy in the Early Years: dialogues and practices in the continuing education of teachers" was developed, which brings together the pedagogical proposals built collaboratively during the training sessions. The material aims to support other educators interested in incorporating the teaching of Statistics in a contextualized, critical, and meaningful way into their pedagogical practices, articulating them with theoretical reflection.

Keywords: Statistical literacy. Teacher education. Action research. Early elementary education. Educational product.

1. PRIMEIRAS PALAVRAS: Entre encontros e aprendizagens para a constituição de uma professora pesquisadora

*“Cada um que passa
em nossas vidas não
passa só e nem
nos deixa só.
Leva um pouco de nós
e deixa
um pouco de si.”
(Autor desconhecido)*

Algumas frases atravessam a vida da gente e passam a nos acompanhar como um guia silencioso. A ideia de que os encontros humanos nos transformam, de que deixamos marcas nas pessoas e elas em nós, sempre fez sentido para mim. Hoje, ao revisitar minha trajetória, compreendo que me tornei quem sou a partir dessas marcas, das pessoas que caminharam comigo, das experiências que vivi e das escolhas que fui fazendo ao longo do tempo. A caminhada não é feita apenas de passos individuais, mas de vínculos tecidos com afeto, aprendizado e partilha. Somos, em essência, uma colcha de retalhos bordada pelas experiências que vivemos e pelas pessoas com quem dividimos a jornada.

Ao narrar o caminho que me¹ conduziu ao Mestrado, revisito memórias que se entrelaçam com histórias de outras pessoas que caminharam ao meu lado. Não se trata apenas de relatar fatos ou conquistas, mas de reconstruir sentidos, afetos e escolhas que foram moldando quem sou. Reconheço-me como resultado dessas trocas, da família que me formou com carinho e valores, das escolas pelas quais passei, dos professores e colegas que deixaram marcas e dos contextos sociais e culturais nos quais aprendi a olhar o mundo com mais cuidado e compromisso.

Cada etapa vivida foi, aos poucos, tecendo minha identidade como docente. Não se trata de uma identidade pronta ou acabada, mas de um processo em constante construção, alimentado pela escuta atenta, pela reflexão sobre a prática e pelo desejo persistente de transformar o mundo por meio da educação. Olhando para trás, reconheço que essa construção começou muito antes

¹ Nesta seção, apresento aspectos de minha infância e de minhas vivências pessoais e profissionais, dessa maneira, utilizarei a primeira pessoa do singular, por se tratar de experiências pessoais, que integram o percurso formativo analisado nesta pesquisa.

da escolha profissional formal, ainda na infância, quando ensinar já fazia parte do meu modo de estar no mundo.

O desejo de ser professora não surgiu por acaso. Desde cedo, eu já demonstrava vontade de ensinar, de partilhar saberes e de cuidar do outro por meio da palavra e do gesto. Cresci em um ambiente no qual o estudo e o ensino eram valores presentes no cotidiano, reafirmados nas conversas, nas escolhas e nos exemplos vividos. Venho de uma família ligada à docência e reconheço, de maneira especial, a influência da minha mãe nesse percurso. Mulher firme e forte, ela exercia uma prática pedagógica cotidiana, marcada pela presença, pela responsabilidade e pelo compromisso ético com o outro. Ao observá-la, aprendi que educar vai além do conteúdo, é um gesto de cuidado, de atenção e de responsabilidade com as pessoas.

Assim como um dia fui aquela menina que descobriu, com encantamento, o poder das palavras ao ser alfabetizada, hoje me reconheço no papel de alfabetizadora. Guardo na memória o esforço para decifrar as letras, a alegria das primeiras leituras e o orgulho de transformar sons em sentidos. Essas lembranças não ficaram no passado, elas me acompanham e atravessam a forma como olho para as crianças que estão em processo de alfabetização. Ao observá-las, não vejo apenas estudantes que precisam dominar o código escrito, mas sujeitos que, pouco a pouco, começam a ler o mundo, a se reconhecer nele e a construir suas próprias histórias.

Ser professora alfabetizadora, para mim, é também revisitar minha própria trajetória como aluna. É reconhecer que cada criança chega à escola carregando uma bagagem singular, feita de afetos, experiências, desafios e sonhos. No acompanhamento das primeiras conquistas dos meus alunos, compreendo que alfabetizar ultrapassa o ensino da leitura e da escrita, trata-se de criar condições para que cada criança encontre sua voz, descubra o prazer da leitura e da escrita e se reconheça como sujeito de direitos. Talvez por isso meu olhar seja, antes de tudo, de acolhimento e esperança, pois em cada criança que ensino e com quem aprendo, reencontro ecos daquela menina que um dia também precisou de cuidado, escuta e incentivo para acreditar que era capaz.

Sou Fabiana, para alguns, Fabi, para outros, Bizinha, Bi, Bibi, Fabianinha. Apelidos que guardo com carinho, pois refletem os muitos laços que fui tecendo ao longo da vida. Nasci em Uberlândia, Minas Gerais, sou filha de Leiza e de João Reginaldo, a caçula de uma família que sempre valorizou a educação como caminho de transformação. Meu pai, apesar de ter vivido uma infância marcada por dificuldades, tornou-se advogado. Minha mãe, vinda de uma família simples e criada sob a rigidez de um pai autoritário, formou-se em Pedagogia, tornando-se minha principal referência na educação. Sou irmã de Fátima, advogada e Flávia, médica. Nós

três tivemos toda nossa trajetória escolar construída na rede pública, da pré-escola² à universidade, o que representa não apenas conquistas individuais, mas a continuidade de uma história de esforço, acesso, equidade e transformação social por meio do conhecimento. Como escreveu Freire (1996, p. 67), “a educação não transforma o mundo. A educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo.”

Cresci ao lado das minhas irmãs, entre brincadeiras na porta de casa, descobertas cotidianas e momentos simples que se tornaram grandes memórias. O quintal das casas das minhas avós eram palco dessas vivências, festas juninas, corridas, brincadeiras na rua com os vizinhos. Tudo fazia parte da leveza e da liberdade da infância. Lembro com carinho do quintal da minha casa, da parede riscada pelo guidão da bicicleta e pelo giz, onde, brincando, eu montava minha sala de aula imaginária. A liberdade que meus pais me concediam para viver essas experiências permitia que a brincadeira também fosse aprendizado.

Minha infância foi marcada por brincadeiras simbólicas e muita imaginação. Minhas brincadeiras preferidas envolviam dar aulas para bonecas e alunos invisíveis. Um dos presentes mais especiais que recebi foi um quadro-negro com giz e apagador, gesto simples, mas revelador de uma paixão precoce pelo magistério. A escola sempre ocupou um lugar central na minha vida, mais do que um espaço de ensino, era um território de pertencimento, vínculos e descobertas.

Com o passar do tempo, os jogos de tabuleiro passaram a fazer parte da rotina. Reunia os amigos do bairro para jogar e, com minha natureza competitiva, gostava de contabilizar minhas vitórias. Registrava os resultados das partidas, fazia contas e projeções para saber quantas rodadas poderia vencer. Ao olhar para trás, percebo que ali, de forma lúdica e espontânea, já manifestava um olhar curioso para os dados, uma semente do interesse pela estatística que, mais tarde, se tornaria tema da minha pesquisa.

O primeiro passo oficial rumo à docência foi o curso de Magistério, no 2º grau³, que me habilitou a lecionar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais. No entanto, nem tudo foi fácil. Durante o Ensino Fundamental, enfrentei dificuldades significativas com a matemática. A partir da 5ª série⁴, os conteúdos se tornaram mais abstratos e desafiadores e isso gerou em mim um

² A pré-escola é a etapa da educação infantil que antecede o ensino fundamental, atendendo crianças de 4 a 5 anos de idade.

³ O 2º grau, na educação brasileira, corresponde ao Ensino Médio. É a etapa de escolaridade que sucede o Ensino Fundamental e antecede o Ensino Superior, sendo a última fase da educação básica. É um termo mais antigo, utilizado antes da reforma educacional.

⁴ Essa nomenclatura foi alterada conforme Resolução CNE/CEB nº 3, de 3 de agosto de 2005, que definiu as normas nacionais para a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração, desse modo, a quinta série do primeiro grau equivale ao sexto ano do Ensino Fundamental de nove anos.

bloqueio. Sentia vergonha de tirar dúvidas e medo de errar. Foi fora da escola, com a ajuda de uma pessoa próxima e paciente, que consegui ressignificar minha relação com a matemática. Essa vivência foi decisiva para que eu compreendesse o valor da escuta, da empatia e da sensibilidade no ato de ensinar.

Movida pelo desejo de aprender mais e superar minhas inseguranças, ingressei no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Essa etapa foi transformadora. Reforcei a certeza de que a sala de aula é um espaço de construção coletiva, onde ensinar e aprender se entrelaçam. Como afirma Freire (1996, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.” Com isso, compreendi que ser professora não é repetir fórmulas prontas, mas construir caminhos de transformação junto aos alunos.

Durante o último ano da graduação, em 1995, fui aprovada em um concurso público para a Rede Municipal de Ensino de Uberlândia. Foi nesse mesmo ano que iniciei minha trajetória docente na Escola Municipal Professor Mário Godoy Castanho, espaço que marcou profundamente meus primeiros passos na profissão. Ali vivi os desafios e os aprendizados iniciais do exercício da docência, construindo, no cotidiano da sala de aula, as bases da minha identidade como professora. O ingresso nessa escola não representou apenas o início de uma carreira, mas a entrada efetiva no chão da escola pública, onde teoria e prática passaram a dialogar de forma concreta, exigindo sensibilidade, escuta e compromisso com a aprendizagem dos estudantes.

Desde então, são três décadas de dedicação à docência. Ao longo desse percurso, enfrentei desafios e vivenciei experiências que contribuíram para moldar minha prática pedagógica. Em 1996, concluí a pós-graduação Lato Sensu em Educação Infantil e Séries Iniciais, também na UFU, consolidando minha formação voltada à docência nos primeiros anos escolares.

Em 2007, me casei com o Marcelo, parceiro de vida, com quem compartilho momentos de afeto, escuta e cumplicidade. Nosso relacionamento é construído diariamente com base no respeito, no cuidado e no apoio incondicional às escolhas e desafios de cada um. No final de 2008, fomos presenteados com o maior amor das nossas vidas, nasceu nossa filha Clara, reafirmando a nossa aliança com Deus. Ela chegou iluminando nossos dias com sua doçura, seu sorriso e uma presença que nos trouxe uma nova dimensão do que é amar. A maternidade me revelou sentimentos até então desconhecidos, um amor imenso, cheio de ternura, coragem e entrega. Ser mãe da Clara é uma das maiores dádivas da minha existência. Com seu nascimento, uma nova etapa da minha vida se iniciava, marcada pelos encantos e pelos desafios da

maternidade, que se somaram ao meu percurso pessoal e profissional, transformando minha forma de ver o mundo e reafirmando ainda mais meu compromisso com a educação e com os valores que estou transmitindo a ela.

Em 2021, recebi o convite para atuar como professora formadora no Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), órgão vinculado à Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia. O Cemepe é responsável por promover a formação continuada dos profissionais da educação e oferecer assistência técnica pedagógica às escolas que compõem a rede municipal de ensino, junto ao Ensino Fundamental. Essa oportunidade me proporcionou um novo olhar sobre as diferentes realidades das escolas da rede municipal de Uberlândia, sobre metodologias diversas e sobre a importância de investir na formação docente como forma de fortalecer a educação pública.

Foi nesse espaço de formação de professores que desenvolvi um novo olhar para a matemática, especialmente para a estatística, cujo interesse se aprofundou de forma significativa. A partir do contato com turmas de 1º e 2º anos, participei de projetos que envolviam levantamento e organização de dados, e percebi como a estatística, muitas vezes negligenciada, poderia ser significativa na formação dos estudantes e dos próprios professores.

Os dilemas enfrentados no exercício da docência nos anos iniciais do ensino fundamental, especialmente no campo da matemática, sempre se apresentaram como desafios significativos ao longo da minha trajetória. As dificuldades que observei, tanto na minha prática quanto nas experiências compartilhadas com colegas, envolvem, entre outros aspectos, a insegurança em relação ao domínio conceitual, a escolha de abordagens metodológicas adequadas e a promoção de aprendizagens significativas para os estudantes. Diante desse cenário, mantive-me em constante busca por conhecimentos teóricos e práticos que pudessem fortalecer minha atuação profissional e, ao mesmo tempo, colaborar com a formação continuada dos professores com quem compartilho a prática educativa. Foi movida por esse propósito que decidi dar continuidade à minha formação acadêmica, ingressando em um Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu. Assim, em 2024, fui aprovada na linha de pesquisa Formação de Professores e Práticas Educativas, na Universidade Federal de Uberlândia (Campus Pontal), onde encontrei um espaço fértil para investigar, refletir e dialogar sobre os saberes docentes e as práticas pedagógicas.

Revisitar minha trajetória é reconhecer que cada etapa vivida me conduziu ao tema central da minha pesquisa, o letramento estatístico na formação de professores dos anos iniciais. Esta dissertação nasce do desejo genuíno de contribuir para uma educação mais crítica, consciente e transformadora, uma educação que prepare os sujeitos para ler o mundo também

por meio dos dados, das tabelas, dos gráficos e das informações estatísticas que circulam cotidianamente.

As experiências vividas como professora dos anos iniciais, em uma escola pública localizada em contexto periférico, trouxeram desafios concretos à minha prática pedagógica e despertaram em mim o desejo de compreender mais profundamente o papel da formação docente no ensino da Estatística. A constante busca por sentido naquilo que ensino e por práticas que dialoguem com a realidade dos alunos reforçou minha convicção de que é preciso formar professores preparados para desenvolver, com intencionalidade e criticidade, o letramento estatístico desde os primeiros anos escolares.

Nesse percurso, a articulação com outros professores revelou-se um caminho potente para repensar práticas pedagógicas, construir conhecimento coletivo e fortalecer a formação continuada. Destaco, nesse contexto, minha participação no Grupo de Estudos GEMEC (Grupo de Pesquisa em Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica), espaço formativo que tem aprofundado os debates sobre o letramento estatístico e proporcionado importantes reflexões teórico-práticas que sustentam esta pesquisa. O GEMEC tem sido um território potente de trocas, escuta e aprendizado colaborativo, contribuindo significativamente para o amadurecimento das minhas ideias e para a consolidação do tema desta dissertação.

Esta pesquisa também é fruto do meu desejo permanente de continuar aprendendo, de não me acomodar diante das dificuldades e de seguir em busca de caminhos que tornem a escola um espaço mais significativo, inclusivo e conectado às realidades sociais dos estudantes. Como nos lembra Freire (1987), somos seres inacabados, em constante processo de formação e é exatamente nesse movimento que reside a beleza da prática educativa.

Inspirada por esse pensamento, reconheço que esta pesquisa vem sendo tecida com sonhos, afetos e esperanças. Sonhos de uma pedagoga que aprendeu, ao longo da vida, que ensinar é muito mais do que transmitir conteúdos, é também cuidar, escutar e acreditar no outro. E é com essa esperança que sigo, agora, como pesquisadora da educação, buscando, junto com os que caminham comigo, valorizar os saberes docentes, ampliar as práticas do letramento estatístico e contribuir para a formação integral das crianças desde os anos iniciais.

Foi a partir desse percurso, marcado por vivências na sala de aula, pelos desafios enfrentados no ensino da matemática nos anos iniciais e pelas inquietações que emergiram da prática cotidiana, que comecei a me perguntar sobre os caminhos possíveis para fortalecer a formação continuada de professores. As dúvidas que surgiam no chão da escola, nas trocas com colegas e nos espaços formativos que frequentei, especialmente como professora formadora, foram se transformando em questões de pesquisa. Passei a buscar compreender como a

formação docente pode ser aprimorada de modo a favorecer o desenvolvimento do letramento estatístico desde os primeiros anos do ensino fundamental, reconhecendo tanto as potencialidades quanto os desafios que atravessam esse processo.

Nesse movimento, compreendi que pensar a formação de professores não poderia ser um exercício solitário. Ao contrário, a minha própria trajetória mostrou que é no encontro, no diálogo e na partilha de experiências que os saberes se constroem e se ressignificam. Por isso, esta pesquisa assume também o propósito de fomentar espaços colaborativos entre professores dos anos iniciais, nos quais seja possível construir coletivamente propostas pedagógicas voltadas ao ensino de estatística, especialmente nos 1º e 2º anos. A experiência com grupos de estudo e formação reforçou em mim a convicção de que a escuta sensível, a reflexão conjunta e a prática compartilhada constituem caminhos potentes para o desenvolvimento profissional docente.

Acredito que a educação estatística, quando vivenciada de forma crítica, contextualizada e significativa, amplia as possibilidades de leitura do mundo e contribui para a formação de sujeitos mais conscientes e participativos. É nessa direção que esta pesquisa se orienta, articulando história de vida, prática docente e investigação acadêmica.

Assim, reafirmo o compromisso que me move desde o início da minha trajetória, contribuir para uma educação que reconheça e valorize os saberes docentes, que forme crianças capazes de interpretar criticamente os dados que as cercam e que transforme a escola em um espaço de leitura do mundo, com letras, com números e, sobretudo, com sentido.

2. INTRODUÇÃO

*Aprender é
construir, reconstruir, constatar
para mudar,
o que não se faz
sem abertura ao risco
e a aventura do espírito
(Freire, 2005, p. 69)*

Vivemos em uma sociedade cada vez mais orientada por dados. Notícias, decisões políticas, políticas públicas, resultados de pesquisas, índices econômicos e até informações do cotidiano circulam com base em estatísticas. Nesse cenário, a capacidade de compreender, interpretar e utilizar informações baseadas em dados, ou seja, o letramento estatístico torna-se uma competência essencial para o exercício da cidadania crítica e participativa. Como destacam Gal (2002) e Lopes (2008), o domínio dos conceitos estatísticos não se restringe a uma habilidade técnica, mas constitui um instrumento de leitura e interpretação do mundo, indispensável em tempos de intensa circulação de informações e desinformações.

Apesar dessa relevância, o ensino da Estatística ainda ocupa espaço reduzido nos anos iniciais do Ensino Fundamental, etapa em que se estruturam as bases do raciocínio lógico, da argumentação e da curiosidade científica. Nessa fase, as crianças começam a observar, comparar e interpretar o mundo que a cerca, condições fundamentais para o desenvolvimento do pensamento estatístico. No entanto, conforme aponta Curi (2004), muitos professores ainda se sentem inseguros ao abordar esse campo do conhecimento, o que se deve, em grande parte, às lacunas presentes em sua formação inicial e continuada. Frequentemente, o ensino desse conteúdo é reduzido a procedimentos mecânicos de coleta e representação de dados, desvinculado de contextos significativos, o que limita sua função formativa e sua potência crítica.

Diante desse cenário, emergem algumas inquietações que motivaram a realização desta pesquisa. Se, por um lado, a sociedade contemporânea exige cada vez mais a capacidade de interpretar dados e informações estatísticas, por outro, observa-se que o ensino da Estatística ainda é pouco explorado nos anos iniciais do Ensino Fundamental, muitas vezes limitado à leitura de gráficos e tabelas presentes nos livros didáticos. Soma-se a isso o fato de que muitos professores relatam insegurança ao abordar esse campo de conhecimento, o que levanta questionamentos acerca das condições formativas e pedagógicas que sustentam o trabalho

docente nessa área. Nesse contexto, surge a necessidade de compreender de que maneira processos formativos podem favorecer a construção de práticas pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico desde os primeiros anos da escolarização.

Segundo Gal (2002), o letramento estatístico envolve tanto habilidades cognitivas, como a leitura e a interpretação de gráficos e tabelas, quanto disposições atitudinais, relacionadas à postura crítica frente à informação. Assim, o ensino de Estatística pode constituir um espaço privilegiado para que os estudantes aprendam a analisar dados, formular questionamentos e refletir sobre os significados e interesses presentes nas informações que circulam socialmente. Esse processo não ocorre de forma automática, mas é mediado pelas escolhas pedagógicas do professor, que, ao propor situações contextualizadas e problematizadoras, cria condições para o desenvolvimento de capacidades reflexivas desde os primeiros anos de escolarização.

Nesse cenário, a formação continuada de professores assume papel central na transformação das práticas pedagógicas. Conforme argumentam Nóvoa (2022) e Fiorentini (2004), o docente precisa ser reconhecido como sujeito reflexivo e produtor de saberes, capaz de investigar sua própria prática em diálogo com seus pares e com a realidade escolar. A formação, nessa perspectiva, favorece a articulação entre teoria e prática, tomando os saberes docentes como ponto de partida para o desenvolvimento profissional e para o fortalecimento das ações educativas.

É nesse horizonte que se insere esta pesquisa, desenvolvida no contexto de um processo de formação continuada com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Mais do que investigar a formação em si, o estudo volta-se à análise das práticas pedagógicas relacionadas ao letramento estatístico que emergiram desse processo formativo, buscando compreender como essas práticas podem contribuir para o fortalecimento do ensino de Estatística nos anos iniciais.

A investigação adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada na pesquisa-ação, com a participação de um grupo de três professoras da rede municipal de ensino de Uberlândia (MG). Os encontros formativos foram organizados em momentos de estudo, diálogo e reflexão coletiva, concebidos como espaços de aprendizagem mútua e análise das práticas.

A partir dessas inquietações, a pesquisa se orientou pela seguinte questão norteadora: *Como um processo de formação continuada de professores pode contribuir para o desenvolvimento das práticas pedagógicas voltadas ao letramento estatístico nos anos iniciais do Ensino Fundamental?*

Para responder a essa questão, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Promover espaços de diálogo e reflexão que favorecem a problematização das práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da Estatística.
- Analisar os desafios e as possibilidades pedagógicas que emergem de uma formação continuada vivenciada com professores dos anos iniciais, especialmente dos 1º e 2º anos, para o desenvolvimento do letramento estatístico;
- Refletir sobre as contribuições da formação continuada para o desenvolvimento de saberes docentes necessários ao trabalho com o letramento estatístico;
- Sistematizar, por meio da elaboração de um produto educacional, um caderno pedagógico que reúna as propostas pedagógicas construídas pelos professores ao longo do processo formativo.

Como desdobramento, essa dissertação resultou na elaboração de um caderno pedagógico que poderá subsidiar outros professores interessados em aprimorar suas práticas pedagógicas e seus planejamentos relacionados ao ensino da Estatística. O material foi desenvolvido em diálogo com as participantes, reunindo propostas alinhadas ao contexto escolar e às orientações curriculares vigentes.

A dissertação foi organizada em sete capítulos que evidenciam o percurso teórico, metodológico e formativo do estudo. O primeiro capítulo, *As primeiras palavras, entre encontros e aprendizagens: a construção de uma professora pesquisadora*, apresenta o percurso pessoal e profissional da autora, relacionando sua trajetória à escolha do tema e à constituição do olhar investigativo. O segundo capítulo, *a Introdução*, trata da construção da dissertação, apresenta um panorama geral da pesquisa, a pergunta norteadora que motivou o objetivo principal e os específicos. O terceiro capítulo, *o Ensino da Estatística nos anos iniciais do ensino*, discute os conceitos centrais que sustentam a pesquisa, como alfabetização crítica, letramento, numeramento e letramento estatístico, bem como as perspectivas da formação docente e da pesquisa colaborativa. O quarto capítulo, *Metodologia: os caminhos da pesquisa*, descreve o contexto da pesquisa, os participantes, a abordagem metodológica da pesquisa-ação, os instrumentos de coleta de dados e as etapas do processo formativo. No quinto capítulo, *Análise e discussão dos resultados*, são apresentados e analisados os dados produzidos ao longo do processo formativo, articulando as falas das participantes aos referenciais teóricos que fundamentam o estudo. Para organização da análise, os dados foram estruturados nas seguintes categorias: *Concepções iniciais e lacunas na formação docente para o ensino da Estatística e*

Processo Formativo Colaborativo, esta última subdividida em Constituição do coletivo colaborativo, Saberes e práticas docentes no desenvolvimento do letramento estatístico, Da elaboração à validação: o plano de aula da professora Amanda no contexto da formação colaborativa e Desafios, aprendizagens e superações no processo formativo colaborativo. O sexto capítulo, Produto educacional, apresenta o caderno pedagógico resultante da formação, explicitando seu processo de construção e suas potencialidades educativas. Por fim, o sétimo capítulo, Considerações finais, sintetiza as principais contribuições do estudo, suas limitações e as perspectivas para futuras pesquisas sobre o tema.

3. O ENSINO DA ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

3.1 DA ALFABETIZAÇÃO AO LETRAMENTO

*A alfabetização, para mim, é muito
mais do que apenas aprender
a decodificar palavras.
É aprender a ler o mundo.
É um ato político,
porque ler é também compreender
o contexto em que se vive,
é ser capaz de intervir na realidade.
Alfabetizar é libertar.
(Freire, 1989)*

Esse trecho de Paulo Freire nos convida a repensar o sentido da alfabetização, para além de uma visão técnica e reducionista. Para o autor, alfabetizar não se limita ao ensino da leitura e da escrita, mas constitui um processo de formação humana que envolve a compreensão crítica da realidade. Ao afirmar que alfabetizar é um ato de libertação, Freire evidencia o papel da educação como prática emancipadora, capaz de favorecer o desenvolvimento da consciência crítica e a participação ativa dos sujeitos na construção de sua própria história.

Sua proposta de alfabetização foi originalmente desenvolvida no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), respondendo às demandas de populações historicamente marginalizadas, para as quais a leitura e a escrita representavam instrumentos de inserção social e política. No entanto, os princípios como o diálogo, a problematização, a valorização das experiências de vida e a leitura crítica do mundo extrapolam esse contexto e mostram-se igualmente pertinentes à alfabetização de crianças.

Sob essa perspectiva, a criança é compreendida como sujeito histórico e de direitos, capaz de produzir sentidos e interpretar o mundo que a cerca. A alfabetização deixa de ser entendida como mera decodificação de símbolos e passa a assumir o caráter de prática social, vinculada às experiências, saberes e contextos socioculturais dos estudantes. Alfabetizar, portanto, implica reconhecer que as crianças chegam à escola portando vivências e percepções que constituem ponto de partida para a construção de aprendizagens significativas.

Ainda que o contexto da alfabetização de crianças se realize em condições distintas daquelas da EJA, permanece válido o entendimento freireano de que alfabetizar é um ato político. No caso das crianças, isso se traduz na criação de oportunidades para desenvolvimento não apenas de habilidades técnicas, mas também na capacidade de questionar, argumentar e construir significados coletivos desde os primeiros anos escolares.

Essa compreensão dialoga com as contribuições de Soares (2004) e Tfouni (1995) que concebem o letramento como prática social. Nessa perspectiva, alfabetizar não se restringe ao ensino do código escrito, mas envolve possibilitar que os sujeitos utilizem a linguagem para compreender, comunicar-se e intervir na realidade. O deslocamento do foco da técnica para o uso social da linguagem amplia o entendimento da leitura e da escrita como práticas situadas, relacionadas às experiências dos sujeitos.

É nesse horizonte que se insere a reflexão freireana, de que a leitura do mundo precede a leitura da palavra (Freire, 1994), indicando que a linguagem adquire significado quando articulada às vivências concretas dos sujeitos. A partir dessa premissa, o autor problematiza a lógica da educação bancária, caracterizada pela transmissão de conteúdos e passividade dos educandos, e defende uma prática dialógica e libertadora, fundamentada na interação e na construção coletiva do conhecimento entre educador e educando.

Essa abordagem implica redefinir o papel do professor no processo educativo. Nessa perspectiva, deixa de ocupar o lugar de mero transmissor de conteúdos para assumir a função de mediador do conhecimento, organizando situações de aprendizagem que favoreçam a reflexão crítica e a construção coletiva do saber. Alfabetizar, nesse contexto, ultrapassa o domínio técnico do sistema alfabético e passa a envolver a articulação entre leitura, escrita e as vivências socioculturais dos estudantes. Quando esse vínculo é estabelecido, o processo torna-se mais significativo e contribui para a formação de sujeitos autônomos, críticos e participativos.

Nessa direção, a perspectiva da alfabetização crítica, inspirada por Paulo Freire, compreende que ensinar a ler e escrever é possibilitar que os alunos compreendam o mundo, se assumam como agentes de transformação. Essa visão encontra respaldo no conceito de letramento, desenvolvido por Soares (2003), que propõe a articulação entre a aprendizagem do sistema alfabético e o uso social da linguagem escrita. Para a autora, alfabetizar e letrar são práticas complementares, não basta decodificar, é necessário também compreender a linguagem escrita como instrumento de participação social e cidadã.

No entanto, no contexto brasileiro, o termo alfabetização ainda é frequentemente associado apenas à decodificação de letras e palavras, como se bastasse assinar o nome ou ler palavras para ser considerado alfabetizado. Essa visão limitada desconsidera a dimensão social, cultural e política da alfabetização, reduzindo-a a um conjunto de habilidades técnicas. Em contraponto, tanto Freire quanto Soares defendem uma concepção ampliada da aprendizagem da língua escrita, ancorada na experiência, na criticidade e na transformação social.

O conceito de letramento, originado no campo internacional a partir das discussões sobre *literacy*, ganhou maior visibilidade no Brasil a partir da década de 1980, especialmente por meio das contribuições de Magda Soares. Ao trazer esse debate para o contexto brasileiro, a autora ampliou a compreensão da leitura e da escrita para além de uma perspectiva tecnicista, enfatizando sua dimensão social, cultural e histórica. Soares (2002) observa que, diante das transformações sociais, palavras já existentes podem adquirir novos sentidos ou novos termos podem emergir para nomear concepções mais amplas. Nesse horizonte, a leitura e a escrita deixam de ser compreendidas apenas como habilidades escolares e passam a ser entendidas como práticas sociais significativas, vividas e compartilhadas nos diferentes contextos da vida social.

Nessa mesma direção, Batista e Soares (2005) reforçam essa perspectiva ao afirmarem que o letramento envolve o domínio de conhecimentos, atitudes e habilidades que permitem ao sujeito interagir com diferentes textos e gêneros discursivos, como receitas, gráficos, notícias e tabelas. Essas práticas demandam a mobilização de múltiplas competências, tanto cognitivas quanto críticas, para interpretar e atuar sobre o mundo.

Dessa forma, alfabetização e letramento não são processos opostos, mas complementares. Ambos apontam para uma formação integral do sujeito, que envolve o domínio do sistema de escrita e sua apropriação crítica e social. A escola, nesse contexto, torna-se um espaço de formação cidadã, no qual ler, escrever e interpretar são ações voltadas à construção da autonomia, do pensamento crítico e da participação ativa na sociedade.

Ao considerar essas concepções, evidencia-se que os anos iniciais do ensino fundamental constituem uma etapa essencial para a implementação de práticas pedagógicas que articulem alfabetização e letramento. É nesse momento que muitas crianças têm seus primeiros contatos com a linguagem escrita, o que torna ainda mais importante que o ensino vá além do aspecto técnico e esteja ancorado nas vivências, culturas e experiências dos estudantes.

Adotar uma abordagem crítica nos anos iniciais significa reconhecer os estudantes como sujeitos de saberes e de direitos, capazes de construir conhecimentos em diálogo com o outro e com o meio sociocultural em que estão inseridos. Nessa perspectiva, o professor assume o papel de mediador e formador reflexivo, planejando situações de aprendizagem que envolvam a leitura e a produção de diferentes gêneros textuais, em múltiplos suportes e contextos de uso da linguagem escrita, como projetos de pesquisa, rodas de leitura, bilhetes, listas, registros e textos informativos.

Ao discutir o papel da escola na formação de sujeitos críticos e participativos, torna-se necessário considerar também o papel dos currículos e documentos orientadores que não são

neutros, mas expressam escolhas políticas, sociais e pedagógicas que orientam as práticas escolares e a organização do ensino. Nesse sentido, tais práticas dialogam com os princípios da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017), documento que destaca a centralidade do letramento como eixo estruturante da formação integral desde os primeiros anos escolares. No campo da Educação Matemática, a BNCC também reconhece a importância do trabalho com dados, gráficos e tabelas como forma de desenvolver nos estudantes a capacidade de interpretar informações e compreender fenômenos presentes na realidade social.

Contudo, como problematiza Souza (2023), as orientações curriculares devem ser compreendidas de forma crítica, uma vez que a presença da Estatística nos documentos oficiais não garante, por si só, sua efetiva incorporação nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, cabe ao professor interpretar tais diretrizes à luz do contexto escolar e promover experiências de aprendizagem que ultrapassem a abordagem meramente técnica dos conteúdos, favorecendo o desenvolvimento do pensamento estatístico e da leitura crítica de dados no cotidiano escolar.

Nesse contexto, a alfabetização crítica configura-se como um processo de ensino e aprendizagem que ultrapassa a mera decodificação de palavras, orientando-se para o desenvolvimento da capacidade de compreender, interpretar e intervir criticamente na realidade. Fundamentada nos pressupostos de Freire (1989), essa perspectiva compreende o ato de ler e escrever como uma prática social e política, por meio da qual o sujeito se apropria da linguagem para refletir sobre o mundo e transformá-lo.

A articulação entre alfabetização crítica e letramento nos anos iniciais reafirma o compromisso da escola com a formação de leitores e produtores de textos ativos, capazes de participar de práticas sociais letradas de forma consciente e transformadora. Essa concepção de ensino valoriza os saberes prévios dos estudantes, a diversidade cultural e a construção coletiva do conhecimento, alinhando-se aos princípios de uma educação democrática, inclusiva e socialmente comprometida.

3.2 LETRAMENTO ESTATÍSTICO

Falar em letramento estatístico implica reconhecer um campo em constante ressignificação, marcado por avanços conceituais e pedagógicos que refletem transformações nas formas de produção e circulação de informações na sociedade contemporânea. Ao longo do tempo, esse conceito deslocou-se de uma compreensão restrita no uso de gráficos e cálculos, para uma abordagem que concebe os dados como linguagem, prática social e instrumento de

leitura crítica da realidade. Tal deslocamento não representa apenas uma ampliação de escopo, mas uma mudança de perspectiva, na medida em que insere o letramento estatístico no campo dos letramentos, compreendendo-o como parte dos processos de produção de sentidos e de participação social. Nesse sentido, esta seção dedica-se a discutir as diferentes dimensões do letramento estatístico, situando-o no diálogo com os letramentos e os multiletramentos.

De acordo com Buehring (2021), desenvolver o letramento estatístico significa possibilitar que os sujeitos interpretem, argumentem e tomem decisões fundamentadas com base em dados, de forma crítica e contextualizada. Essa perspectiva evidencia que o letramento estatístico deve ser compreendido para além da dimensão técnica, constituindo-se, sobretudo, como uma prática social, situada e carregada de sentidos e relacionada à forma como os indivíduos se posicionam diante de um mundo mediado por informações quantitativas.

Essa ampliação conceitual dialoga diretamente com a perspectiva freireana de alfabetização. Ao afirmar que “alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo” (Freire, 1994, p. 11), Freire permite compreender que a leitura não se limita à decodificação de palavras, mas envolve a interpretação crítica da realidade. Nessa direção, o letramento estatístico pode ser entendido como uma dimensão fundamental dessa leitura do mundo, uma vez que interpretar informações estatísticas vai além da leitura de números e requer a compreensão dos contextos de produção dos dados, dos interesses que orientam sua divulgação e das implicações sociais de seu uso.

Entretanto, essa compreensão nem sempre se materializa nas práticas sociais e educativas. As estatísticas, muitas vezes, não são reconhecidas como uma forma de linguagem capaz de expressar visões de mundo, influenciar decisões e sustentar discursos. Frequentemente apresentadas sob aparência de neutralidade, elas carregam intencionalidades que podem permanecer invisíveis aos leitores menos atentos. Como observa Buehring (2021), a sociedade letrada contemporânea exige a formação de leitores ativos e críticos de dados, para que os sujeitos não se tornem receptores passivos de informações supostamente objetivas. Assim, promover o ensino da Estatística desde os anos iniciais, por meio de uma abordagem crítica e contextualizada, contribui para a formação de sujeitos autônomos, reflexivos e capazes de interpretar e transformar a realidade.

Essa necessidade de uma leitura crítica dos dados articula-se à perspectiva dos multiletramentos, conforme discutida por Rojo e Moura (2012). Para as autoras, a alfabetização, em sentido amplo, deve considerar a diversidade de linguagens, gêneros e suportes que circulam socialmente. Nesse cenário, o letramento estatístico integra-se aos multiletramentos como uma prática indispensável, pois envolve a leitura, interpretação e comunicação de informações

expressas por meio de números, gráficos, tabelas e indicadores, ampliando as possibilidades de participação social.

É nesse contexto que se insere o conceito de letramento estatístico, conforme definido por Gal (2002), como a capacidade de interpretar, avaliar e comunicar informações baseadas em dados de forma crítica e contextualizada. Para o autor, essa competência não se restringe ao domínio de conteúdos matemáticos ou estatísticos, mas envolve atitudes e disposições que permitem ao sujeito agir com autonomia diante das informações quantitativas que permeiam o cotidiano. Assim, o letramento estatístico sustenta-se em dois pilares interligados, o conhecimento, que abrange habilidades de leitura, saber estatístico e contextual, e as disposições, como a postura crítica e a atitude reflexiva diante dos dados. Formar sujeitos estatisticamente letrados, portanto, ultrapassa o ensino de conteúdos e implica prepará-los para compreender e participar do mundo mediado por informações.

Segundo Gal (2002), o letramento estatístico envolve a articulação entre habilidades cognitivas e disposições atitudinais necessárias para lidar com informações quantitativas e estatísticas presentes no cotidiano. Tal concepção amplia o entendimento do ensino da Estatística, evidenciando que ele não se limita ao domínio de técnicas, mas está diretamente relacionado à formação de sujeitos críticos, capazes de interpretar, questionar e avaliar os dados. Nessa perspectiva, um cidadão estatisticamente letrado é aquele que compreende o significado das informações, analisa sua consistência e toma decisões de forma consciente e fundamentada.

Essa compreensão é sintetizada pelo próprio autor ao afirmar que:

O letramento estatístico é a capacidade de compreender e analisar criticamente informações estatísticas presentes no cotidiano dos cidadãos. Envolve duas competências fundamentais e indissociáveis: interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas encontradas em diferentes contextos e comunicar percepções e opiniões diante dessas informações. (Gal, 2002, p. 5)

Compreendido dessa forma, o letramento estatístico ultrapassa a ideia de leitura de gráficos ou da memorização de procedimentos. Trata-se de uma prática social e crítica que exige a capacidade de realizar leituras contextualizadas, reconhecer intencionalidades e posicionar-se diante das informações que circulam socialmente. Mais do que um conjunto de habilidades técnicas, envolve o desenvolvimento de uma postura reflexiva frente aos dados e à realidade que eles representam.

Essa concepção aproxima-se das reflexões de Freire (1994), para quem a educação deve formar sujeitos capazes de realizar a leitura crítica do mundo. O letramento estatístico, pode ser

compreendido como uma extensão dessa leitura, ao possibilitar que os indivíduos interpretem e problematizem discursos sustentados por estatísticas.

Essa mesma direção é compartilhada por pesquisadores como D'Ambrosio (2014), Skovsmose (2008), Gal (2002) e Lopes (2008), que reconhecem a Estatística como um campo essencial à formação cidadã. No âmbito da Educação Estatística, Gal (2002) enfatiza que compreender e utilizar informações quantitativas constitui uma necessidade social urgente, especialmente em contextos democráticos, nos quais decisões individuais e coletivas são frequentemente fundamentadas em dados.

Compreender o letramento estatístico como prática social implica integrá-lo ao processo de alfabetização em sentido amplo, reconhecendo-o como ferramenta essencial para a leitura do mundo contemporâneo. Promovê-lo desde os anos iniciais constitui, portanto, estratégia fundamental para a formação de cidadãos capazes de interpretar a realidade com base em evidências e de intervir de forma consciente nas decisões que afetam suas vidas e comunidades.

Nessa direção, Carvalho e Solomon (2012) destacam que a leitura crítica das estatísticas é condição para o exercício da cidadania ativa:

[...] ter conhecimentos estatísticos e compreendê-los e a capacidade de interpretar os números que nos cercam é uma parte crucial do exercício da cidadania que é reflexiva e participativa, uma vez que, coletivamente ou individualmente, todos nós somos chamados a fazer escolhas com base na análise de dados. Assim, parece que as estatísticas podem e devem ter um papel central na vida cotidiana, conectada à matemática, não apenas por causa das frequentes referências estatísticas em práticas de consumo regulares, como compras e gestão do dinheiro, ou em esportes e do tempo, por exemplo, mas também por causa de sua ocorrência em ciência política e debates, onde o desenvolvimento de uma abordagem crítica para estatísticas e sua utilização em discursos dominantes é uma questão de justiça social. (Carvalho; Solomon, 2012, p. 2)

Dessa forma, o letramento estatístico assume uma função emancipadora, ao possibilitar que os sujeitos compreendam, analisem e questionem informações que orientam decisões públicas e privadas. Inserido na formação básica, contribui para que o indivíduo desenvolva a capacidade de interpretar o mundo e agir sobre ele de maneira responsável.

Nesse sentido, a inserção da Estatística nos currículos da Educação Básica não deve ser compreendida apenas como a introdução de conteúdos, mas como o desenvolvimento de uma competência formativa desde os anos iniciais. Isso implica criar oportunidades para que crianças e jovens colem, organizem, analisem e comuniquem dados em situações significativas.

A aprendizagem estatística nos anos iniciais deve partir de contextos reais, valorizando as experiências dos estudantes e promovendo o desenvolvimento do pensamento estatístico de forma gradual e contextualizada. Essa abordagem favorece a construção de sentidos, ao aproximar os conhecimentos estatísticos das práticas sociais vividas pelas crianças.

Essa abordagem dialoga com as orientações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017), que propõe, desde os anos iniciais, atividades envolvendo a coleta e organização de dados, a leitura e construção de tabelas e gráficos e a comunicação de resultados.

Entretanto, para que o letramento estatístico seja efetivamente promovido na escola, é necessário considerar os desafios relacionados à formação docente. Buehring (2021) destaca que, em uma sociedade marcada pela intensa circulação de dados, torna-se fundamental que os professores desenvolvam competências para trabalhar essas informações de forma crítica, reflexiva e contextualizada.

Por fim, o letramento estatístico, quando compreendido para além do domínio técnico, consolida-se como um instrumento de leitura e intervenção no mundo, contribuindo para a formação de sujeitos que não apenas reproduzem informações, mas que se apropriam criticamente dos dados para tomar decisões e participar ativamente da vida social.

3.3 O PENSAMENTO ESTATÍSTICO DESDE OS ANOS INICIAIS

Compreender o pensamento estatístico nos anos iniciais do Ensino Fundamental implica analisar como as crianças constroem modos de observar, organizar, interpretar e comunicar informações a partir de dados, em situações significativas do cotidiano escolar. Nessa etapa da escolarização, ele não se configura como domínio de conceitos formais, mas como um processo progressivo de investigação, reflexão e atribuição de sentido às informações que circulam socialmente. Trata-se, portanto, de um eixo fundamental para o desenvolvimento do letramento estatístico, entendido não apenas como um conjunto de habilidades, mas como uma prática social e crítica.

Watson (2006) destaca que o pensamento estatístico, na infância, se desenvolve a partir de experiências que possibilitam às crianças interpretar dados, reconhecer padrões, comparar informações e discutir resultados em diferentes contextos. Para a autora, esse processo não ocorre por meio da antecipação de conteúdos técnicos da Estatística, mas pela vivência de situações que promovam a leitura e a análise de dados de forma contextualizada. Assim, o pensamento estatístico emerge quando as crianças são convidadas a responder perguntas reais, analisar informações próximas de suas vivências e refletir sobre os resultados obtidos.

Nos anos iniciais, esse pensamento se manifesta de maneira intuitiva e gradual, por meio de práticas que envolvem a observação, comparação, classificação e organização de dados relacionados ao universo infantil. Ao investigar, por exemplo, preferências alimentares da turma, frequência escolar ou brincadeiras mais realizadas no recreio, os alunos mobilizam habilidades de contagem, registro e interpretação, construindo formas iniciais de raciocínio estatístico ancoradas em contextos significativos (Watson, 2006; Lopes, 2008). Essas experiências favorecem a compreensão de que os dados representam aspectos da realidade e podem ser utilizados para responder a questões relevantes.

Lopes (2008) enfatiza que o desenvolvimento do pensamento estatístico nos anos iniciais deve estar articulado a práticas pedagógicas que valorizem a investigação, o diálogo e a problematização. Para a autora, pensar estatisticamente envolve mais do que organizar informações, implica questionar, analisar criticamente e atribuir sentidos aos dados, reconhecendo seus usos sociais. Nesse sentido, o pensamento estatístico contribui para a formação de estudantes capazes de compreender informações quantitativas e posicionar-se diante delas, aspecto fundamental para o exercício da cidadania.

Essa perspectiva aproxima-se da concepção de letramento estatístico proposta por Gal (2002), ao reconhecer que o pensamento estatístico envolve não apenas conhecimentos e habilidades, mas também disposições, como curiosidade, postura crítica e confiança para lidar com dados. Embora o letramento estatístico pressuponha um nível mais amplo de articulação entre conhecimento e atitudes, o pensamento estatístico constitui sua base formativa, pois é a partir das primeiras experiências de investigação e interpretação que as crianças desenvolvem formas de compreender e comunicar informações estatísticas.

Do ponto de vista pedagógico, promover o pensamento estatístico nos anos iniciais requer que o professor assuma o papel de mediador, planejando situações de aprendizagem que incentivem o levantamento de hipóteses, a coleta e a análise de dados e a discussão coletiva dos resultados. Lopes (2011) ressalta que atividades investigativas simples, quando intencionalmente organizadas, possibilitam que os alunos desenvolvam uma postura reflexiva diante das informações, compreendendo a Estatística como uma linguagem para ler e interpretar o mundo.

Além disso, a valorização da investigação como eixo estruturante do ensino da Estatística nos anos iniciais permite que as crianças desenvolvam atitudes de questionamento, coleta e análise de informações, favorecendo a construção de um olhar sobre os dados que as cercam (Watson, 2006; Lopes, 2011). Desenvolver o pensamento estatístico desde cedo configura-se, também, como ação de justiça educacional, ao garantir que todas as crianças,

independentemente de sua origem social ou cultural, tenham acesso a um conhecimento poderoso, socialmente relevante e essencial para a participação consciente na vida em sociedade.

Assim, o pensamento estatístico configura-se como um eixo estruturante da Educação Estatística nos anos iniciais, sustentando o desenvolvimento do letramento estatístico e contribuindo para a formação de sujeitos críticos e participativos. Ao possibilitar que as crianças observem, organizem, interpretem e comuniquem informações desde cedo, a escola reafirma seu compromisso com uma educação que valoriza a investigação, pelo diálogo e pela compreensão da realidade, preparando os estudantes para atuar de forma consciente em uma sociedade marcada pela presença constante de dados.

3.4 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE DOCENTES: CONTEXTO COLABORATIVO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A compreensão da formação docente passou por significativas transformações ao longo das últimas décadas, acompanhando as mudanças nas concepções de educação, ensino e profissionalização do magistério. Esse movimento reflete diferentes modos de compreender o papel do professor e os processos formativos ao longo do tempo.

Nas décadas de 1960 e 1970, prevalecia uma visão tecnicista, centrada na ideia de que formar professores consistia na transmissão de técnicas e métodos de ensino. Nesse contexto, o professor era visto como mero executor de práticas prescritas por especialistas e a formação limitava-se a cursos de aperfeiçoamento voltados à aplicação de conteúdos, reforçando uma lógica vertical e instrumental (Nóvoa, 1992; Imbernón, 2011).

A partir da década de 1980, impulsionadas pelas discussões sobre a profissionalização docente e pelo pensamento crítico em educação, emergiram novas perspectivas que passaram a valorizar o professor como sujeito ativo de sua própria formação, atribuindo maior valor à sua experiência e aos seus saberes construídos na prática.

Nos anos 1990 e início dos anos 2000, ampliou-se a compreensão da formação continuada como um processo que se constrói em contextos coletivos, superando modelos individualizados e fragmentados. Nesse cenário, autores como Schön (1992) e Nóvoa (1992) contribuem ao propor a concepção do professor reflexivo, que aprende a partir da prática, da análise de suas ações e da reflexão em diálogo com outros docentes. Essa perspectiva representa um avanço na valorização dos saberes da experiência e na compreensão do desenvolvimento profissional como um processo contínuo, contextual e relacional.

Nessa mesma direção, Passos et al. (2006) destacam que o desenvolvimento profissional docente ocorre de forma mais significativa quando sustentado por práticas colaborativas, nas quais os professores analisam suas experiências, questionam certezas e constroem conhecimentos em diálogo com seus pares. O desenvolvimento profissional passa, assim, a ser entendido como um processo dinâmico e reflexivo, profundamente articulado às experiências, interações e contextos de atuação docente (Imbernón, 2011).

É justamente nesse horizonte que se inscreve o deslocamento histórico das concepções de formação docente, que passam de uma lógica transmissiva e prescritiva para uma perspectiva crítica, reflexiva e contextualizada. Essa mudança sinaliza uma redefinição sobre o papel do professor e sobre os processos formativos.

Essa compreensão do desenvolvimento profissional como processo contínuo e situado encontra respaldo em estudos que concebem a formação docente como movimento que se constrói no interior da prática e das interações profissionais (Nóvoa, 2009; Fiorentini, 2004). Tal perspectiva reforça a ideia de que a formação docente se constitui nas experiências vividas e nas relações estabelecidas no cotidiano escolar.

Assim, a formação continuada deixa de ser compreendida como um conjunto de ações episódicas ou como atualização técnica desvinculada do cotidiano escolar, passando a ser entendida como um processo relacional, que se constitui nas experiências vividas pelos professores em seus contextos de atuação (Imbernón, 2011).

Sob essa perspectiva, o desenvolvimento profissional não ocorre de maneira externa ao exercício da docência, mas emerge das demandas concretas do ensino, das tensões vivenciadas na prática pedagógica e da necessidade de atribuir novos sentidos às experiências cotidianas (Conti, 2015).

Assim, aprender a ensinar não se reduz à apropriação de métodos ou conteúdos previamente definidos, mas envolve interpretar, problematizar e reconstruir a própria ação pedagógica em diálogo com outros professores e com o contexto escolar (Fiorentini, 2004).

Desse modo, os espaços formativos ganham potência quando se configuram como ambientes de interação entre pares, nos quais os docentes podem compartilhar experiências, explicitar saberes construídos na prática, confrontar perspectivas e elaborar novas compreensões sobre o ensino (Nóvoa, 2022).

O coletivo, nesse sentido, não se restringe a uma dimensão de apoio, mas constitui um espaço de produção de conhecimento profissional, no qual a reflexão sobre a prática favorece processos de ressignificação e transformação do fazer pedagógico (Imbernón, 2011).

Essa abordagem amplia o papel da escola, que passa a ser reconhecida não apenas como espaço de trabalho, mas como território formativo, no qual o desenvolvimento profissional se constrói de maneira prática e profundamente articulada às experiências concretas dos professores (Conti, 2015).

Nessa perspectiva, a formação continuada assume um caráter investigativo, ao ancorar-se na análise da prática, na problematização das experiências e na construção compartilhada de saberes, deslocando-se de modelos prescritivos para processos que valorizam a autonomia, a reflexão crítica e a aprendizagem coletiva (Nóvoa, 2009; Fiorentini, 2004).

É nesse contexto que a formação colaborativa de professores se consolida como uma proposta capaz de articular teoria e prática, saberes acadêmicos e saberes da experiência, investigação e ação. Trata-se de um processo que reconhece a potência do coletivo, da escuta e do diálogo como fundamentos para o desenvolvimento profissional e para o aprimoramento das práticas pedagógicas.

Como destacam Imbernón (2011) e Buehring (2021), a formação colaborativa configura-se, sobretudo, como um espaço de emancipação intelectual e de fortalecimento da identidade docente, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas, construídas na interseção entre reflexão, partilha e ação pedagógica.

No campo da Educação Matemática e, de modo particular, da Educação Estatística, esse movimento assume relevância singular, uma vez que o ensino da Estatística demanda não apenas domínio conceitual, mas também a capacidade de contextualizar conhecimentos, articular diferentes saberes e promover situações investigativas significativas, coerentes com a complexidade das práticas sociais mediadas por dados. (Buehring, 2021; Curi, 2004).

Nesse cenário de reconfiguração da formação docente que o desenvolvimento profissional passa a ser compreendido como um processo contínuo, dinâmico e reflexivo, construído ao longo da trajetória do professor e profundamente articulado às suas experiências, interações e contextos de atuação.

Essa compreensão distancia-se da ideia de formação como mera transmissão de saberes e passa a reconhecer o professor como sujeito ativo na construção de seus próprios conhecimentos, implicando autonomia, criticidade e transformação da prática (Imbernón, 2011). Nessa direção, conforme destacam Passos et al. (2006), o desenvolvimento profissional emerge, sobretudo, de contextos coletivos e significativos, nos quais os docentes analisam suas experiências, questionam certezas e ressignificam o fazer pedagógico.

Quando situado no ensino de Estatística, o desenvolvimento profissional docente assume contornos ainda mais específicos, pois envolve não apenas a ampliação de

conhecimentos conceituais, mas também a apropriação de saberes didático-pedagógicos e a revisão de crenças historicamente associadas à Matemática e à Estatística como áreas de difícil acesso.

Como destaca Souza (2013, p.47), “a formação deve propiciar um fluxo aberto de ideias em um espaço de investigações, debates e reflexões”, possibilitando que os professores desenvolvam confiança em sua capacidade individual e coletiva de enfrentar desafios e ressignificar suas práticas.

Essa perspectiva evidencia que o desenvolvimento profissional, no campo da Educação Estatística, está intrinsecamente relacionado à construção de uma postura crítica diante do conhecimento, das práticas pedagógicas e da realidade social. Ao compreender a Estatística como uma linguagem para interpretar o mundo e reconhecer sua relevância social, o professor amplia suas possibilidades de atuação e constrói práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas, comprometidas com a formação de sujeitos capazes de analisar, questionar e intervir na realidade (Lopes, 2011; Buehring, 2021).

Nessa direção, a formação docente também se vincula a princípios éticos e sociais, ao contribuir para a compreensão dos sistemas sociais e para a construção de uma sociedade mais justa, conforme assinala Souza (2013).

É justamente diante dessas demandas que a formação colaborativa se apresenta como uma estratégia formativa potente para o desenvolvimento profissional docente. Ao favorecer o diálogo, a partilha de experiências e a problematização das práticas pedagógicas, esses espaços possibilitam que os professores aprendam uns com os outros e enfrentem coletivamente os desafios do ensino da Estatística nos anos iniciais. Como afirmam Ponte et al. (2009), em comunidades de prática colaborativas, os docentes constroem conhecimentos por meio da interação, elaborando propostas pedagógicas mais contextualizadas e desenvolvendo um olhar investigativo sobre o ensino.

A formação colaborativa também se aproxima da concepção freireana de educação, ao compreender os professores como sujeitos históricos, críticos e transformadores de sua própria prática.

Inspirada em Freire (1996), essa abordagem entende a docência não como mera transmissão de conteúdos, mas como um ato político e ético, pautado na dialogicidade, na problematização da realidade e na construção coletiva do conhecimento. Assim, o processo formativo deixa de ser unilateral para constituir-se como um movimento de escuta, diálogo e partilha de saberes, no qual todos aprendem uns com os outros e se reconhecem como protagonistas de suas trajetórias profissionais e humanas.

Nessa mesma perspectiva, Lopes (2003) ressalta que:

O professor seja competente - na medida em que se compromete com a transformação social - e muito responsável, ao desenvolver o currículo em suas aulas. Em qualquer nível de ensino, ele deve possuir conhecimentos profissionais que lhe são próprios e uma ampla capacidade de trabalhar, colaborativamente, inserido em um processo reflexivo sobre sua prática. (Lopes, 2003, p.27)

Essa compreensão evidencia que a docência é, antes de tudo, um ato de reflexão e de compromisso político com a transformação social, no qual o professor, ao dialogar com os outros e analisar sua prática, transforma-se e transforma o contexto em que atua.

Nóvoa (2009, 2022) ressalta que a formação docente deve promover um permanente entrelaçamento entre teoria e prática, superando o modelo linear e transmissivo que historicamente marcou os processos formativos. Para o autor, a escola precisa ser compreendida não apenas como um espaço de trabalho, mas também como um ambiente formativo, no qual o professor aprende continuamente a partir de sua própria experiência e das interações com o coletivo.

Nessa mesma direção, Fiorentini (2004) destaca as comunidades de prática como contextos privilegiados de estudo, diálogo e investigação, em que o compartilhamento de experiências possibilita o desenvolvimento de saberes profissionais mais significativos.

Desse modo, a formação colaborativa consolida-se como um caminho potente para o desenvolvimento profissional docente, ao articular a prática cotidiana à reflexão crítica e ao diálogo coletivo. Mais do que um espaço de aprimoramento técnico, ela se configura como um processo de construção identitária, no qual o professor se reconhece como sujeito ativo, solidário e consciente de seu papel social.

O trabalho colaborativo favorece a reflexão sobre as próprias práticas e a reconstrução de saberes docentes, uma vez que, conforme destaca Souza (2013, p.45), ao dialogar com Garfield e Ben-Zvi (2008) esse tipo de formação “promove reflexão sobre as maneiras de ensinar pela verbalização e pela justificativa daquilo em que se acredita e também do que se pratica”, contribuindo para a revisão de concepções e para o desenvolvimento profissional.

No contexto da Educação Estatística, essa perspectiva assume relevância particular, uma vez que o ensino desse campo envolve desafios específicos, como a abordagem da variabilidade, da interpretação de dados e da investigação em situações reais, aspectos que frequentemente geram insegurança nos professores dos anos iniciais. Nesse sentido, processos formativos colaborativos tornam-se fundamentais para que os docentes possam compartilhar

experiências, problematizar suas dificuldades e construir, coletivamente, novas possibilidades de ensino.

Ao trabalhar coletivamente, os docentes têm a oportunidade de discutir concepções, compartilhar experiências e construir compreensões mais amplas sobre o papel da Estatística na formação cidadã e sobre estratégias para promover o desenvolvimento do pensamento estatístico desde os primeiros anos escolares. Como afirma Curi (2004, p. 110), “o trabalho colaborativo entre professores é condição essencial para que a formação continuada se torne significativa e transformadora”.

Nessa direção, o letramento estatístico afirma-se como dimensão essencial da formação de cidadãos críticos, capazes de interpretar dados, problematizar informações e posicionar-se de maneira consciente em uma sociedade marcada pela intensa circulação de discursos sustentados por evidências quantitativas.

Diante desse cenário, a efetiva incorporação do letramento estatístico às práticas pedagógicas não pode prescindir do investimento na formação continuada dos professores, compreendida como espaço de estudo, reflexão e construção coletiva de saberes. Mais do que favorecer o domínio de conteúdos, processos formativos ancorados na colaboração possibilitam a ressignificação das práticas docentes e a consolidação de uma postura investigativa frente ao ensino da Estatística.

Fortalecer a formação continuada, nesse contexto, significa ampliar as condições para que o ensino de Estatística deixe de ocupar um lugar periférico e se configure como experiência educativa significativa, comprometida com a leitura crítica da realidade.

Desse modo, sustenta-se que a formação continuada, quando ancorada no trabalho coletivo e na reflexão crítica e na investigação sobre a própria prática, não apenas amplia as possibilidades de construção de saberes profissionais contextualizados e socialmente comprometidos, mas também ressignifica o próprio lugar da docência como prática intelectual e relacional.

Ao se constituir como espaço de diálogo, partilha e produção conjunta de conhecimento, a escola reafirma-se como território formativo, no qual os professores aprendem com a experiência, com os pares e com os desafios do cotidiano. Nesse movimento, o letramento estatístico deixa de ser compreendido como um conteúdo periférico e passa a integrar o núcleo das práticas pedagógicas comprometidas com a leitura crítica do mundo.

Dessa forma, investir em processos formativos colaborativos significa fortalecer não apenas o desenvolvimento profissional docente, mas também as condições para que o ensino da Estatística se configure como prática educativa significativa, ética e socialmente situada e

alinhada às exigências contemporâneas de formação de sujeitos capazes de interpretar, questionar e transformar a realidade mediada por dados.

4. METODOLOGIA: OS CAMINHOS DA PESQUISA

*Pesquisa
é o que permite
a interface criativa
entre teoria e prática.
(Ubiratan D'Ambrosio, 1996)*

D'Ambrosio (1996) expressa, com essa afirmação, a compreensão de que a pesquisa não deve se limitar à produção de conhecimento teórico, mas precisa estabelecer uma interface criativa com as experiências e práticas concretas dos sujeitos envolvidos. No campo da educação, essa articulação entre teoria e prática revela-se fundamental, pois é no diálogo entre o saber acadêmico e o saber da experiência docente que emergem novas possibilidades de compreender e transformar a realidade escolar.

É uma afirmação que traduz a essência do presente estudo, que se constrói no diálogo entre o pensar e o agir, entre o conhecimento científico e a experiência docente. Na perspectiva adotada, a pesquisa não se restringe à descrição da realidade, mas busca compreendê-la e transformá-la por meio da reflexão crítica e da ação colaborativa. Investigar, portanto, significa também formar e, nesse movimento, teoria e prática deixam de ser dimensões opostas para se constituírem como instâncias complementares e interdependentes.

Pensar a investigação como experiência de aprendizagem dos professores implica compreendê-la como uma perspectiva metodológica a serviço da formação e do desenvolvimento profissional docente. Nessa abordagem, a investigação-ação assume um papel central, pois, ao articular colaboração, participação e transformação da realidade, favorece processos formativos nos quais os professores refletem sobre suas práticas, constroem novos saberes e ressignificam o ensino da Estatística. Parte-se do pressuposto de que o envolvimento ativo dos docentes em situações investigativas potencializa a aprendizagem profissional, com repercussões diretas nas práticas pedagógicas e, consequentemente, na aprendizagem dos alunos.

A partir dessa compreensão, a metodologia desta pesquisa foi estruturada de modo a integrar o processo investigativo à formação continuada de professores, entendendo que é na interação entre pesquisadora e docentes que emergem os saberes e significados sobre o letramento estatístico. Sustentada por uma abordagem colaborativa, essa interação possibilitou a construção de um espaço formativo no qual a análise da prática, o estudo teórico e a

experimentação pedagógica se entrelaçaram em um mesmo movimento formativo e investigativo. Assim, a investigação deixa de se configurar apenas como um instrumento de produção de dados e se constitui como um espaço de aprendizagem docente.

Nessa direção, compreende-se que a formação de professores frente ao letramento estatístico deve ser concebida como um processo contínuo, dinâmico e reflexivo, que ultrapassa o domínio técnico dos conceitos matemáticos e estatísticos para integrar dimensões conceituais, práticas, críticas, sociais e culturais. Essa concepção dialoga com Souza (2013), ao afirmar que a formação continuada deve ser entendida como um tempo de reflexão e de inovação, e não apenas como atualização de conteúdos, possibilitando que o professor reorganize, reconstrua e ressignifique seus saberes para enfrentar os desafios do ensino da Estatística.

É nesse contexto que se insere a opção por uma abordagem qualitativa de pesquisa, considerada adequada à natureza do objeto investigado, que envolve a formação continuada de professoras em diálogo com o letramento estatístico. Essa abordagem possibilita compreender sentidos, percepções e práticas construídas no cotidiano escolar, considerando a complexidade dos processos educativos e as múltiplas dimensões que os constituem.

De acordo com Minayo (2001), a pesquisa qualitativa permite investigar o universo dos significados, motivações, crenças e valores, aspectos que não podem ser reduzidos a variáveis mensuráveis. Nesse sentido, mostra-se pertinente para compreender como as professoras interpretam suas práticas, elaboram conhecimentos e atribuem sentidos ao processo formativo vivenciado.

Nessa mesma direção, Bogdan e Biklen (1994) destacam que a investigação qualitativa possibilita apreender a realidade educacional em sua riqueza e particularidade, valorizando as experiências dos participantes e suas formas de compreender o mundo. Tal perspectiva é especialmente relevante em estudos que envolvem práticas pedagógicas, pois permite acessar dimensões subjetivas e contextuais que atravessam o trabalho docente.

A abordagem qualitativa também se caracteriza pela flexibilidade metodológica e pela possibilidade de utilização de diferentes estratégias e instrumentos de produção de dados. Conforme aponta Gil (2019), esse tipo de investigação busca compreender os fenômenos em seus contextos, a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos, o que exige um olhar interpretativo e sensível por parte do pesquisador.

Nessa perspectiva, Borba (2001) ressalta que a interação contínua entre sujeitos, suas experiências e o objeto investigado favorece a construção de interpretações que consideram a complexidade do mundo real, indo além de explicações estritamente racionais ou

generalizantes. Essa compreensão reforça a pertinência da abordagem qualitativa para estudos que se propõem a investigar processos formativos em contextos educativos.

Além disso, conforme argumenta Chizzotti (2006), a pesquisa qualitativa permite a adoção de diferentes estratégias metodológicas, ajustando-se aos objetivos do estudo e à dinâmica do campo investigado. Essa característica contribui para a construção de um percurso investigativo flexível, capaz de acompanhar os movimentos e as transformações que emergem ao longo do processo de pesquisa.

No contexto desta investigação, a abordagem qualitativa articula-se à pesquisa-ação, ao privilegiar a compreensão dos processos formativos em sua dimensão processual, relacional e contextualizada. Tal articulação possibilita analisar não apenas os resultados, mas os caminhos percorridos pelas participantes, evidenciando os sentidos, aprendizagens e transformações construídas ao longo da formação continuada.

Assim, a adoção da abordagem qualitativa mostra-se coerente com os objetivos desta pesquisa, ao permitir compreender como se constituem os saberes docentes e como se desenvolvem as práticas pedagógicas voltadas ao letramento estatístico, a partir das experiências, reflexões e interações vivenciadas pelas professoras no contexto da formação.

Por fim, este capítulo apresenta, nas seções seguintes, o detalhamento do percurso metodológico da pesquisa, incluindo a fundamentação da pesquisa-ação, o contexto da investigação, a caracterização das participantes e os procedimentos de produção e análise dos dados, evidenciando os caminhos trilhados ao longo do estudo.

4.1 A PESQUISA-AÇÃO COMO PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICA

A definição de uma abordagem metodológica coerente com os objetivos da pesquisa constitui elemento fundamental para a compreensão do percurso investigativo. Considerando o foco deste estudo no desenvolvimento das práticas pedagógicas voltadas ao letramento estatístico, optou-se pela pesquisa-ação como caminho metodológico, por possibilitar a articulação entre investigação, formação e transformação da prática docente. Essa escolha se justifica por seu caráter colaborativo e formativo, ao aproximar teoria e prática e reconhecer as professoras como protagonistas do processo investigativo.

Essa abordagem mostra-se especialmente pertinente em contextos educacionais, uma vez que permite compreender a realidade ao mesmo tempo em que se intervém sobre ela, envolvendo os participantes de forma ativa no processo de produção de conhecimentos e de resignificação das práticas pedagógicas. Nesse sentido, a pesquisa-ação promove um

movimento contínuo de intervenção, análise e ressignificação para construção coletiva de saberes a partir da análise da própria prática docente.

Nessa direção, pesquisa-ação pode ser compreendida como uma abordagem investigativa que articula, de forma indissociável, a produção de conhecimento e a intervenção na realidade. De acordo com Thiollent (2011), trata-se de um tipo de pesquisa social com base empírica, desenvolvida em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes interagem de modo cooperativo. Nesse contexto, “os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas” (Thiollent, 1986, p. 15), evidenciando seu caráter prático e transformador.

Uma de suas características reside na flexibilidade do percurso metodológico, uma vez que a pesquisa-ação não se organiza a partir de etapas rigidamente definidas. Ao contrário, admite a utilização de diferentes técnicas e procedimentos ao longo do processo investigativo, conforme as demandas que emergem da realidade estudada. Como aponta Thiollent (2011, p. 33) “a preocupação metodológica dos pesquisadores permite apontar esses riscos e criar condições satisfatórias para uma combinação de técnicas apropriadas aos objetivos da pesquisa, o que evidencia o caráter dinâmico e adaptativo”.

Outro aspecto fundamental refere-se à participação ativa dos sujeitos envolvidos. Nessa abordagem, os participantes deixam de ocupar o lugar de meros informantes e passam a atuar como colaboradores, contribuindo para a análise das situações vivenciadas e para a construção de alternativas de ação. Conforme destacam, El Andaloussi (2006) e Franco (2005), a pesquisa-ação fundamenta-se na implicação dos sujeitos diretamente envolvidos na realidade investigada, favorecendo a compreensão de problemas em contextos concretos e promovendo um movimento articulado entre teoria e prática.

Além das dimensões metodológicas, a pesquisa-ação também envolve princípios éticos e formativos que se expressam no respeito aos participantes, na escuta sensível e na construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, Costa e Moura (2015), ressaltam a importância de considerar os desafios éticos que emergem no contexto escolar, especialmente em pesquisas que envolvem a participação ativa dos sujeitos. Complementando essa perspectiva, Almeida (2019), evidencia o potencial formativo da pesquisa-ação, ao compreendê-la como uma abordagem que articula investigação, formação e desenvolvimento profissional.

Do ponto de vista operacional, a pesquisa-ação organiza-se em um movimento contínuo que envolve planejamento, ação, observação e reflexão, conforme proposto por Tripp (2005). Esse ciclo possibilita que as práticas sejam continuamente analisadas, avaliadas e reformuladas,

contribuindo para o aprimoramento das ações desenvolvidas e para a produção de novos conhecimentos a partir da experiência.

No campo da formação de professores, a pesquisa-ação assume relevância ao criar condições para que os docentes investiguem suas próprias práticas, identifiquem desafios e construam, de forma coletiva, estratégias de superação. Nessa direção, a investigação não se limita à descrição da realidade, mas orienta-se para sua transformação, articulando teoria e prática em um movimento contínuo. Ao mesmo tempo, a pesquisa-ação dialoga com a formação colaborativa, ao valorizar o trabalho coletivo, a troca de experiências, contribuindo para o fortalecimento da autonomia docente e para a constituição de uma postura investigativa frente ao ensino.

Diante dessas contribuições, a pesquisa-ação ultrapassa a condição de método e se configura como um espaço de formação, reflexão e transformação das práticas pedagógicas. Ao articular investigação e ação, cria condições para que os professores se envolvam na análise de suas experiências e na construção de novos sentidos para o ensino.

Com base nesse referencial, a pesquisa-ação foi adotada neste estudo como abordagem metodológica orientadora tanto do processo formativo quanto da produção dos dados. Sua escolha fundamenta-se na possibilidade de articular investigação e prática pedagógica, favorecendo a construção coletiva de conhecimentos e a reflexão crítica sobre o ensino da Estatística nos anos iniciais.

Em consonância com os pressupostos, o percurso investigativo foi estruturado a partir de um processo dinâmico e articulado, envolvendo momentos de planejamento, desenvolvimento de atividades, observação das práticas e reflexão coletiva. Esse processo possibilitou que as participantes analisassem suas próprias ações, identificassem dificuldades e ressignificassem suas práticas à luz das discussões teóricas e das experiências compartilhadas.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, buscou-se valorizar o protagonismo das participantes, reconhecendo seus saberes e experiências como elementos centrais na construção do conhecimento. A investigação, portanto, não se restringiu à produção de dados, mas articulou análise, reflexão e experimentação, contribuindo também para o fortalecimento da prática docente.

Os encontros formativos foram planejados de modo a favorecer o diálogo, a partilha de experiências e a reflexão crítica, constituindo-se como espaços de revisitação de saberes prévios, de enfrentamento coletivo dos desafios e de ressignificação das práticas pedagógicas.

A produção dos dados ocorreu de forma articulada às ações formativas, por meio de registros dos encontros, das atividades desenvolvidas e das reflexões construídas coletivamente.

Essa dinâmica permitiu compreender não apenas as práticas existentes, mas também os processos de mudança que emergiram ao longo da formação.

A investigação ancora-se em uma perspectiva crítica e emancipatória, inspirada nos princípios de Freire (1987), que compreende a educação como prática de liberdade. Nesse sentido, o processo investigativo busca não apenas compreender, mas também transformar a realidade por meio do diálogo, da reflexão crítica e da ação coletiva.

Assim, esta pesquisa foi desenvolvida com o propósito de compreender como um processo de formação continuada pode contribuir para o desenvolvimento das práticas pedagógicas voltadas ao letramento estatístico nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para isso, estruturou-se um processo investigativo ancorado em uma cultura de análise e formação colaborativa, na qual as professoras, em interação com o coletivo, refletem sobre suas práticas, problematizam desafios e constroem novos saberes voltados ao ensino.

Cabe destacar que o estudo se concentra na análise de processos e indícios de transformação, considerando a formação docente como um movimento contínuo e inacabado.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu no segundo semestre do ano letivo de 2025, período no qual foram realizados os encontros formativos, as entrevistas e as atividades pedagógicas. Esse recorte temporal possibilitou acompanhar, de forma processual, os movimentos de reflexão e reconstrução das práticas docentes, característicos da dinâmica da pesquisa-ação e do desenvolvimento profissional em contextos colaborativos.

Os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas, gravações dos encontros, registros reflexivos elaborados pelas docentes, diário de campo da pesquisadora e produções escritas construídas ao longo do processo formativo. Esses instrumentos possibilitaram apreender os movimentos de reflexão, interação e ressignificação das práticas pedagógicas.

A análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa, orientada pela busca de sentidos atribuídos pelas participantes às suas práticas e ao processo formativo. Após a organização do material, realizou-se uma leitura atenta e recorrente do material, com o objetivo de identificar padrões e relações com a questão norteadora da pesquisa.

Desse modo, o caminho metodológico articulou investigação, formação e prática docente, constituindo um processo de construção coletiva de saberes em torno do ensino e do letramento estatístico.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública da rede municipal de ensino de Uberlândia (MG), local de atuação das professoras participantes do estudo. A instituição atende estudantes da Educação Infantil, do Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), oferecendo tanto o ensino regular quanto a modalidade destinada a jovens e adultos. Nesse espaço, foram realizados os encontros formativos e as atividades relacionadas ao processo investigativo.

Figura 1: Fachada da escola onde foi realizada a pesquisa



Fonte: Arquivo da pesquisadora (2025)

A escola está localizada em um bairro situado na zona oeste do município, caracterizado como uma área predominantemente periférica, habitada majoritariamente por população de classe trabalhadora. Historicamente, o bairro configura-se como um espaço de ocupação urbana voltado à habitação popular, apresentando infraestrutura e serviços públicos em processo de consolidação.

A comunidade local é formada por moradores que enfrentam desafios socioeconômicos comuns a regiões periféricas. Ainda assim, observa-se a presença de iniciativas de organização comunitária, como a atuação da Associação de Moradores do bairro, que desenvolve ações voltadas à melhoria das condições de vida da população.

No âmbito cultural, o bairro também conta com iniciativas promovidas pelo poder público municipal, como o projeto Palco Móvel, organizado pela Prefeitura de Uberlândia, que

leva apresentações artísticas gratuitas para a praça local, espaço de convivência da comunidade. Tais atividades contribuem para a dinamização cultural e para o fortalecimento dos vínculos comunitários.

Nesse contexto, a escola assume papel relevante como instituição pública de referência para a comunidade local, constituindo-se não apenas como espaço de escolarização, mas também como ambiente de convivência, formação e desenvolvimento social. É nesse cenário que se insere a presente pesquisa, considerando as especificidades do contexto social e educacional como elementos que influenciam as práticas pedagógicas e os processos formativos desenvolvidos com as professoras participantes.

4.3 CONSTITUIÇÃO DO GRUPO E A CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A formação continuada proposta neste estudo teve início com a constituição de um grupo de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente atuantes no 1º e 2º anos, pertencentes à essa escola municipal. O grupo foi formado a partir de um convite feito aos docentes que atuam nessas turmas, ocasião em que foram apresentados os objetivos e a proposta da pesquisa, ressaltando-se o caráter formativo, colaborativo e voluntário da participação.

Inicialmente, cinco professores, vinculados às áreas de Linguagens e Matemática⁵ demonstraram interesse e confirmaram participação de forma voluntária. Contudo, após a primeira reunião e as conversas com os participantes, ocorreram desistências motivadas por razões de ordem pessoal e profissional. Diante desse cenário, o grupo foi redefinido, resultando na permanência efetiva de três professoras, que se mantiveram engajadas ao longo de todo o processo formativo e investigativo.

A pesquisa contou, portanto, com a participação de três professoras atuantes nos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, vinculadas à Escola Municipal, localizada em Uberlândia (MG). Os encontros formativos ocorreram no próprio espaço escolar, em horários previamente acordados com as participantes, com duração média de uma hora e trinta minutos, totalizando nove encontros presenciais. A escolha pelo ambiente da escola favoreceu a imersão das discussões no cotidiano docente, aproximando o processo formativo da realidade vivenciada pelas professoras e fortalecendo a articulação entre formação continuada e prática profissional.

⁵ Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os professores lecionam, de forma polivalente, os seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, articulando os conteúdos de maneira integrada conforme as necessidades de aprendizagem dos estudantes.

No que se refere à dinâmica dos encontros, o coletivo formativo constituiu-se como um espaço de diálogo, estudo e construção compartilhada de saberes, fundamentado em uma perspectiva colaborativa e crítica de formação docente. Essa concepção compreende o professor como sujeito ativo do processo formativo, que aprende a partir da reflexão sobre a própria prática em interação com o coletivo (Nóvoa, 1992; Imbernón, 2011). A adesão voluntária das participantes reforçou o caráter participativo da proposta, na qual cada professora foi convidada a compartilhar suas experiências, inquietações e práticas relacionadas ao ensino de Estatística nos anos iniciais.

Essa configuração do grupo formativo e a natureza colaborativa da proposta estiveram diretamente relacionadas à escolha do campo de pesquisa e à posição da pesquisadora no contexto investigado.

A Escola Municipal foi definida como campo de pesquisa em razão do meu vínculo profissional com a instituição, na qual atuei como docente. Essa condição favoreceu uma aproximação com o cotidiano escolar e possibilitou a realização do processo investigativo em diálogo com a realidade concreta das práticas pedagógicas.

Embora atualmente esteja cedida ao Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), espaço formativo da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia, voltado ao desenvolvimento de estudos, pesquisas e ações de formação continuada, a investigação foi desenvolvida no contexto escolar. Essa escolha fundamenta-se na compreensão de que o objeto de estudo, o desenvolvimento do letramento estatístico nos anos iniciais, demanda uma abordagem situada nas práticas docentes e nas dinâmicas da sala de aula, sendo a escola um espaço privilegiado para a construção coletiva de saberes. Nesse sentido, a escola constituiu-se como espaço mais adequado para acompanhar os desafios, as experiências e os processos formativos em contexto.

No CEMEPE, atuo como professora formadora de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvendo ações de acompanhamento pedagógico e formação continuada. Essa trajetória profissional contribui para aproximar a investigação das demandas reais da rede pública de ensino, fortalecendo o diálogo entre formação, prática e produção de conhecimentos no campo do letramento estatístico.

Nesse contexto, a experiência como formadora não se limitou a um lugar de mediação técnica, mas implicou a construção de um posicionamento formativo ancorado na compreensão da formação como prática dialógica, situada e coletiva. Tal perspectiva orientou o desenho da proposta desenvolvida na pesquisa, assumindo a formação continuada como espaço de problematização das práticas e de construção compartilhada.

Inspirada nos princípios freireanos, a proposta formativa propõe a valorização da escuta, o diálogo e o reconhecimento dos saberes docentes. Assim, desde o primeiro encontro, busquei criar um ambiente colaborativo, no qual todas as participantes se percebessem como sujeitos do processo de formação e de transformação de suas próprias práticas pedagógicas.

Com o intuito de preservar a identidade das participantes, optou-se por um procedimento ético e sensível, no qual cada professora escolheu o nome fictício que seria utilizado na pesquisa. Essa escolha buscou evitar identificações genéricas, como Professora 1 ou Professora 2, contribuindo para uma representação mais autêntica e humanizada das narrativas e experiências compartilhadas ao longo do estudo.

Nesse contexto, o início da formação foi marcado pela construção de vínculos e pela identificação das expectativas e necessidades do grupo, que passaram a orientar o planejamento das etapas seguintes da pesquisa. Como aponta Imbernón (2011), a formação continuada deve partir da realidade e das experiências dos professores, promovendo processos de reflexão e de reconstrução das práticas pedagógicas a partir dos desafios reais vivenciados no cotidiano escolar.

Assim, o processo formativo foi delineado de forma dinâmica e participativa, organizando-se em encontros formativos nos quais as docentes participaram ativamente da definição dos temas, do estudo de referenciais teóricos, da análise de suas próprias práticas e do planejamento de propostas didáticas relacionadas ao ensino da Estatística nos anos iniciais. As atividades desenvolvidas eram retomadas e discutidas coletivamente, possibilitando a articulação entre teoria e prática e a ressignificação contínua das ações pedagógicas, em consonância com os pressupostos da pesquisa-ação.

Nesse percurso, importa destacar que todas as participantes da investigação são mulheres. Por essa razão, a partir deste ponto do texto, será adotado o termo “professoras” para se referir aos sujeitos da pesquisa.

A seguir, apresento um quadro síntese com a caracterização das professoras participantes, elaborado a partir das informações obtidas na entrevista semiestruturada (Apêndice A). O quadro tem como objetivo oferecer um panorama geral das docentes, e destacar aspectos relevantes para a pesquisa, como formação acadêmica, tempo de atuação, ano em que lecionam e especificidades da prática docente. Essa caracterização inicial permitiu compreender quem são as participantes da investigação e de que maneira seus percursos profissionais e experiências podem influenciar as análises e reflexões desenvolvidas ao longo do estudo, o que contribui para situar o leitor no contexto em que a pesquisa foi realizada

Quadro 1 – Caracterização das participantes.

Professora Amanda	Com 18 anos de experiência na docência, a professora é licenciada em Pedagogia e possui pós-graduação em Psicopedagogia. Atua há 12 anos como servidora efetiva na rede municipal de ensino de Uberlândia. Atualmente, leciona em duas turmas diferentes do 2º ano do Ensino Fundamental, atuando no turno matutino com uma turma e no turno vespertino com outra.
Professora Cristina	A professora leciona há 32 anos e possui formação no antigo curso de Magistério. É licenciada em Pedagogia e possui pós-graduação em Supervisão e Inspeção Escolar. Atua como professora efetiva da rede municipal de ensino desde 2014. Atualmente, ocupa o cargo de docente do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, atuando em uma turma de 2º ano.
Professora Solange	A professora possui 21 anos de experiência na Educação Básica. É licenciada em Pedagogia e especialista em Educação Especial e Atendimento Educacional Especializado. Atualmente, leciona no 1º ano do Ensino Fundamental, no turno da manhã e atua como profissional de apoio no período da tarde.

Fonte: Dados produzidos durante a pesquisa.

Essa etapa teve como propósito contextualizar as trajetórias das participantes, evidenciando a diversidade de percursos que compõem o grupo formativo e enriquecem o processo investigativo. As demais dimensões abordadas nas entrevistas, como concepções sobre o ensino de Estatística, práticas pedagógicas e compreensões acerca do letramento estatístico, serão aprofundadas em seções posteriores, nas quais se desenvolvem a análise e a interpretação dos dados produzidos.

4.4 PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A produção dos dados nesta pesquisa ocorreu de forma articulada ao desenvolvimento do processo formativo, em consonância com os pressupostos da pesquisa-ação e da abordagem qualitativa adotada. Nessa perspectiva, os dados não foram concebidos como elementos previamente dados à investigação, mas como construções produzidas no interior das interações estabelecidas entre pesquisadora e participantes, ao longo dos encontros formativos e das experiências vivenciadas no contexto da escola.

Para a constituição do corpus de análise, foram utilizados diferentes instrumentos, com o objetivo de apreender a complexidade do fenômeno investigado e captar os múltiplos

movimentos de reflexão, interação e ressignificação das práticas pedagógicas. Dentre esses instrumentos, destacam-se entrevistas semiestruturadas realizadas com as professoras participantes, gravações dos encontros formativos, registros reflexivos elaborados pelas docentes, diário de campo da pesquisadora e produções escritas construídas ao longo do processo formativo. A utilização de múltiplas fontes de dados possibilitou a triangulação das informações, contribuindo para uma compreensão mais ampla e aprofundada do objeto de estudo.

As entrevistas semiestruturadas tiveram como finalidade compreender as concepções das professoras acerca do ensino de Estatística, suas experiências formativas e suas percepções sobre o letramento estatístico nos anos iniciais. A escolha por esse instrumento justificou-se pela possibilidade de desenvolver uma escuta mais flexível e aprofundada das experiências docentes, permitindo que as participantes narrassem percepções, desafios e expectativas relacionados às suas práticas pedagógicas.

O roteiro das entrevistas foi estruturado a partir de quatro eixos temáticos: formação e experiência docente; práticas pedagógicas e ensino de Estatística; reflexão sobre a prática docente e expectativas em relação à construção coletiva de propostas pedagógicas.

No eixo “Formação e Experiência Docente”, buscou-se compreender como ocorreu a formação inicial das participantes em relação ao ensino de Estatística e se haviam participado de processos de formação continuada voltados ao letramento estatístico.

No eixo “Práticas Pedagógicas e Ensino de Estatística”, as questões procuraram identificar como os conteúdos estatísticos apareciam nas práticas das professoras, quais relações estabeleciam entre a Estatística e outras áreas do conhecimento, bem como os desafios percebidos no desenvolvimento desse trabalho nos anos iniciais.

Já no eixo “Reflexão e Expectativas sobre a Prática Docente”, as participantes foram convidadas a refletir sobre suas próprias práticas pedagógicas, indicando aspectos que desejavam aprimorar e apontando possibilidades de contribuição da formação continuada para o ensino de Estatística.

Por fim, o eixo “Expectativas e Construção Coletiva de Propostas” buscou compreender como as professoras percebiam o trabalho colaborativo entre docentes e quais recursos, materiais e estratégias consideravam relevantes para fortalecer práticas voltadas ao letramento estatístico nos anos iniciais.

As entrevistas foram realizadas individualmente, em momentos previamente agendados, favorecendo um espaço de diálogo, escuta e compartilhamento de experiências. Embora organizadas a partir de questões orientadoras, mantiveram caráter aberto e flexível,

permitindo que novas questões emergissem ao longo das falas das participantes, em consonância com os pressupostos da abordagem qualitativa adotada nesta pesquisa.

Já as gravações dos encontros e os registros reflexivos permitiram acompanhar, de forma processual, os diálogos estabelecidos, as problematizações emergentes e os movimentos de construção coletiva de saberes no interior do grupo colaborativo. O diário de campo, por sua vez, constitui-se como instrumento fundamental para o registro das observações da pesquisadora, das dinâmicas dos encontros e das impressões construídas ao longo da investigação.

A análise dos dados foi orientada por uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, voltada à compreensão dos sentidos e significados atribuídos pelas participantes às suas práticas pedagógicas e ao processo formativo vivenciado. Inicialmente, procedeu-se à transcrição integral das entrevistas e à organização dos demais materiais produzidos. Em seguida, realizou-se uma leitura atenta, reiterada e reflexiva do conjunto de dados, com o objetivo de identificar recorrências, temas emergentes e relações significativas com a questão norteadora da pesquisa.

Esse movimento analítico não se deu de forma linear, mas constituiu-se como um processo dinâmico e contínuo, no qual a leitura dos dados, a construção de interpretações e o diálogo com o referencial teórico ocorreram de maneira articulada. Nessa direção, buscou-se evidenciar indícios de reflexão, mudanças de concepções e transformações nas práticas pedagógicas das professoras, compreendendo tais movimentos como parte de um processo formativo em desenvolvimento, e não como resultados finais e conclusivos.

A interpretação dos dados fundamentou-se na compreensão de que os processos formativos são marcados por dimensões subjetivas, contextuais e relacionais, o que exige do pesquisador uma postura sensível e reflexiva diante do material produzido. Assim, a análise privilegiou não apenas o conteúdo explícito dos discursos, mas também os sentidos construídos nas interações, nas narrativas e nas práticas compartilhadas ao longo da pesquisa.

Por fim, destaca-se que todo o percurso de produção e análise dos dados esteve orientado pelos princípios éticos da pesquisa com seres humanos, garantindo o respeito às participantes, a confidencialidade das informações e o uso de nomes fictícios, conforme previamente acordado. Esse cuidado ético reforça o compromisso da investigação com a integridade dos sujeitos envolvidos e com a construção responsável do conhecimento científico.

4.5 A ORGANIZAÇÃO DOS ENCONTROS FORMATIVOS

O processo formativo desenvolvido nesta pesquisa foi organizado por meio de encontros formativos, concebidos como espaços de diálogo, estudo, partilha de experiências e construção coletiva de saberes. Esses encontros não se configuraram como etapas isoladas ou previamente rígidas, mas como momentos interligados de um percurso contínuo, no qual cada encontro se alimentava das discussões anteriores e, ao mesmo tempo, abria novas possibilidades de aprofundamento e intervenção.

O Quadro 2 apresenta uma sistematização das etapas, que se consolidaram ao longo do processo formativo, indicando as principais atividades desenvolvidas e os objetivos que orientaram cada momento do trabalho investigativo e formativo realizado com as professoras participantes. A partir da síntese apresentada no Quadro 2, descrevo o desenvolvimento de cada etapa dos encontros formativos, explicitando os objetivos, as estratégias utilizadas e as aprendizagens que emergiram ao longo do processo. Importa destacar que essas etapas não foram previamente definidas de modo rígido, mas foram sendo construídas, ajustadas e ressignificadas ao longo do percurso formativo, em consonância com os princípios da pesquisa-ação e da formação colaborativa.

Quadro 2 – Sintetização das etapas dos encontros formativos

Encontros formativos	Descrição das Atividades Desenvolvidas	Objetivos Principais
1. Identificação inicial e escuta formativa	Realização de entrevistas semiestruturadas individuais com as professoras, voltadas à escuta de suas trajetórias, experiências, concepções e desafios relacionados ao Letramento Estatístico nos anos iniciais.	Compreender as concepções iniciais, expectativas e necessidades formativas das professoras, subsidiando a organização do processo formativo.
2. Estudos teóricos orientados	Leitura, apresentação e discussão coletiva de referenciais teóricos sobre Letramento Estatístico, com mediação da pesquisadora e diálogo com as experiências docentes das participantes.	Construir referenciais conceituais compartilhados sobre Letramento Estatístico e problematizar suas implicações para a prática pedagógica.

3. Trocas pedagógicas e problematização da prática	Socialização de experiências vividas pelas professoras no ensino da Estatística, análise de situações reais de sala de aula e problematização coletiva das práticas docentes.	Favorecer a reflexão crítica sobre a prática, o reconhecimento de saberes docentes e o fortalecimento da dimensão colaborativa da formação.
4. Aproximação entre Estatística e literatura infantil	Estudo e discussão do uso da literatura infantil como recurso didático para o ensino de Estatística, com análise de obras e possibilidades pedagógicas.	Refletir sobre o potencial da literatura infantil para contextualizar conceitos estatísticos e ampliar estratégias didáticas nos anos iniciais.
5. Planejamento e vivências didáticas com literatura infantil	Elaboração colaborativa de propostas didáticas integrando literatura infantil e Estatística, com simulações, análises e ajustes das atividades planejadas.	Desenvolver estratégias didáticas criativas e contextualizadas, articulando leitura, interpretação de dados e resolução de problemas.
6. Exploração de recursos e ferramentas didáticas	Apresentação, análise e discussão de recursos pedagógicos (materiais concretos, representações gráficas e ferramentas digitais) aplicáveis ao ensino de Estatística.	Ampliar o repertório didático das participantes e fortalecer o uso de diferentes recursos no trabalho com dados e informações estatísticas.
7 e 8. Construção coletiva de propostas pedagógicas	Sistematização e elaboração colaborativa de sequências e propostas pedagógicas a partir dos estudos, trocas e vivências realizadas ao longo do processo formativo.	Elaborar propostas didáticas coerentes com a realidade escolar, integrando princípios do Letramento Estatístico às práticas de ensino.
9. Consolidação formativa e validação das propostas	Socialização das propostas elaboradas, análise coletiva, revisões e discussões sobre possibilidades de aplicação em sala de aula.	Fortalecer a autonomia docente, validar coletivamente as propostas e instrumentalizar as participantes para sua implementação crítica e reflexiva.

Fonte: Dados da pesquisa, quadro elaborado pela autora

As decisões relativas aos focos dos encontros, aos temas aprofundados e às estratégias formativas emergiram do diálogo contínuo entre a pesquisadora e as professoras participantes, considerando as necessidades formativas, as inquietações e as experiências compartilhadas nos próprios encontros. Dessa forma, o percurso metodológico assumiu um caráter processual, flexível e participativo, no qual as professoras atuaram não apenas como participantes, mas como coprodutoras do processo formativo, contribuindo ativamente para a definição e o redirecionamento das etapas, em um movimento contínuo de reflexão, ação e reconstrução das práticas pedagógicas.

4.5.1 Encontro formativo 1- Identificação inicial e escuta formativa

O processo formativo teve início com a realização de entrevistas semiestruturadas com as professoras participantes, configurando-se como um primeiro momento de aproximação entre a pesquisadora e o grupo docente. Esse encontro teve como objetivo compreender as concepções, experiências e práticas das professoras relacionadas ao letramento estatístico, considerando suas trajetórias e o contexto em que atuam.

Esse momento inicial constituiu-se como um espaço de escuta e diálogo, fundamental para o estabelecimento de vínculos de confiança e para o conhecimento do contexto profissional das participantes. Além disso, possibilitou a identificação de aspectos relevantes que contribuíram para a organização e o redirecionamento dos encontros formativos ao longo do processo investigativo.

4.5.2 Encontro formativo 2- Estudos teóricos orientados

Na continuidade do processo formativo, o segundo encontro teve como objetivo aprofundar discussões teóricas acerca do letramento estatístico e de suas implicações para o trabalho pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foram realizados momentos de leitura, socialização e discussão coletiva de textos previamente selecionados pelas participantes e pela pesquisadora.

Entre os referenciais estudados, destacaram-se as contribuições de Buehring (2021) e Gal (2002), cujas discussões possibilitaram refletir sobre as dimensões conceituais, interpretativas e críticas do letramento estatístico. Durante o encontro, as professoras realizaram a leitura de excertos dos textos e, em seguida, participaram de uma roda de conversa voltada à problematização das práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar.

Ao discutirem os textos, algumas professoras relataram que, até então, associavam o ensino de Estatística apenas à construção de gráficos e tabelas presentes no livro didático, sem considerar possibilidades de interpretação crítica de dados e informações. Nesse movimento reflexivo, emergiram discussões sobre a necessidade de desenvolver práticas pedagógicas que aproximassem os conteúdos estatísticos das experiências vivenciadas pelos alunos, favorecendo a leitura e compreensão de situações do cotidiano

As discussões também evidenciaram inseguranças das participantes em relação ao ensino de Estatística, especialmente no que se refere à seleção de estratégias didáticas e à ampliação das abordagens para além de atividades mecânicas e descontextualizadas. A partir das reflexões construídas coletivamente, as professoras passaram a relacionar os referenciais teóricos estudados com situações concretas de suas salas de aula, compartilhando experiências vivenciadas pelos alunos, favorecendo a leitura e compreensão de situações do cotidiano.

As discussões também evidenciaram inseguranças das participantes em relação ao ensino de Estatística, especialmente no que se refere à seleção de estratégias didáticas e à ampliação das abordagens para além de atividades mecânicas e descontextualizadas. A partir das reflexões construídas coletivamente, as professoras passaram a relacionar os referenciais teóricos estudados com situações concretas de suas salas de aula, compartilhando experiências, dificuldades e possibilidades pedagógicas.

Nesse processo, a pesquisadora atuou de forma implicada, mediando os diálogos, propondo problematizações e articulando as discussões teóricas aos saberes experienciais das docentes. Tal movimento favoreceu a construção coletiva de compreensões acerca do letramento estatístico e fortaleceu o caráter colaborativo da formação.

O encontro constituiu-se, portanto, como um momento significativo do percurso formativo, ao possibilitar que as professoras ampliassem suas compreensões sobre o ensino de Estatística e refletissem criticamente sobre suas próprias práticas pedagógicas, produzindo encaminhamentos que contribuíram para os encontros posteriores.

4.5.3 Encontro formativo 3 - Trocas pedagógicas e problematização da prática

Na continuidade do processo formativo, esse momento foi organizado com o objetivo de identificar, analisar e problematizar as práticas pedagógicas já desenvolvidas pelas professoras em suas salas de aula, buscando compreender de que modo os referenciais discutidos anteriormente vinham sendo mobilizados nos contextos reais de ensino dos anos iniciais. Como desdobramento direto dos estudos teóricos, essa proposta contribuiu para

fortalecer a articulação entre os conhecimentos construídos coletivamente e as experiências vividas no cotidiano escolar.

A dinâmica do encontro foi estruturada a partir do compartilhamento de experiências docentes. As professoras apresentaram atividades desenvolvidas com seus alunos, especialmente relacionadas ao uso de gráficos, tabelas e interpretação de dados presentes em livros didáticos e em situações do cotidiano escolar. Durante os relatos, emergiram discussões acerca das dificuldades enfrentadas na abordagem dos conteúdos estatísticos, principalmente no que se refere à interpretação crítica de informações e à contextualização das atividades propostas aos estudantes

Em uma das discussões, uma das professoras relatou que costumava trabalhar gráficos apenas como atividade de leitura visual e preenchimento de informações, sem explorar questionamentos que possibilitassem aos alunos interpretar, comparar ou problematizar os dados apresentados. A partir desse relato, o grupo passou a discutir possibilidades de ampliação dessas práticas, relacionando-as às reflexões propostas por Gal (2002) acerca da formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente informações estatísticas presentes no cotidiano.

Outro aspecto discutido esteve relacionado à forte presença do livro didático na organização das aulas. Algumas participantes destacaram que, muitas vezes, as atividades estatísticas eram desenvolvidas apenas conforme as propostas do material didático, o que gerava insegurança na elaboração de outras estratégias pedagógicas. Nesse contexto, as professoras refletiram coletivamente sobre a necessidade de construir práticas mais contextualizadas e próximas das vivências dos estudantes.

As discussões possibilitaram que as participantes revisitassem suas práticas pedagógicas, identificando limites, potencialidades e desafios presentes no ensino de Estatística. Ao problematizarem situações concretas vividas em sala de aula, as professoras passaram a relacionar os referenciais teóricos estudados com suas experiências docentes, construindo novas compreensões acerca das possibilidades do letramento estatístico nos anos iniciais.

A pesquisadora participou ativamente desse movimento, mediando as discussões, propondo problematizações e contribuindo para a articulação entre os saberes teóricos e experienciais compartilhados pelo grupo. Essa atuação favoreceu a constituição de um espaço formativo colaborativo, no qual as práticas docentes puderam ser analisadas, reinterpretadas e ressignificadas coletivamente.

Dessa forma, o encontro consolidou-se como um momento importante do percurso formativo ao favorecer a análise crítica das práticas pedagógicas e fortalecer a construção compartilhada de saberes e possibilidades de intervenção no ensino de Estatística nos anos iniciais.

4.5.4 Encontro formativo 4 - Aproximação entre Estatística e literatura infantil

Esse encontro foi organizado a partir das discussões realizadas nos encontros formativos anteriores, especialmente das dificuldades apontadas pelas professoras em tornar o ensino da Estatística mais significativo e próximo da realidade dos estudantes dos anos iniciais. Durante os diálogos do grupo, emergiu a necessidade buscar estratégias pedagógicas que favorecessem maior envolvimento dos alunos e possibilitassem a articulação entre os conteúdos estatísticos e situações presentes no cotidiano escolar.

Diante dessas reflexões, pesquisadora e professoras passaram a discutir possibilidades de aproximação entre a Educação Estatística e a literatura infantil, compreendendo a literatura como uma linguagem capaz de mobilizar experiências de leitura, interpretação, comparação de informações, levantamento de dados pelo grupo, considerando as experiências das participantes e as especificidades das turmas dos anos iniciais.

Nesse movimento, a obra *Apostando com o Monstro*, de Kyoung Hwa Kim, foi escolhida coletivamente pelas participantes e pela pesquisadora por apresentar situações que favoreciam discussões relacionadas à coleta de informações, comparação de possibilidades, tomada de decisões e construção de questionamentos investigativos. Além disso, as professoras destacaram que a narrativa do livro despertava interesse e curiosidade das crianças, aspecto considerado importante para promover maior envolvimento dos estudantes nas atividades propostas.

Durante o encontro, as professoras realizaram a leitura e análise coletiva da obra, discutindo possibilidades concretas de articulação entre a literatura infantil e o ensino de Estatística. Entre as propostas levantadas pelo grupo, destacaram-se atividades envolvendo levantamento de preferências dos estudantes, organização de dados em tabelas, construção de gráficos e interpretação das informações produzidas pela turma a partir das situações apresentadas no livro.

Ao longo das discussões, uma das professoras destacou que, até então, costumava utilizar livros infantis apenas em atividades voltadas à leitura e interpretação textual, sem considerar possibilidades de articulação com conteúdos matemáticos e estatísticos. A partir das

reflexões coletivas, as participantes passaram a reconhecer que a literatura infantil poderia favorecer o desenvolvimento de práticas investigativas, permitindo aos estudantes observar, comparar, registrar e interpretar informações presentes em diferentes contextos.

A dinâmica do encontro favoreceu ampla participação das professoras, que compartilharam experiências, sugeriram encaminhamentos didáticos e discutiram desafios relacionados ao planejamento das atividades. A pesquisadora atuou mediando os diálogos, propondo problematizações e articulando as reflexões produzidas pelo grupo aos referenciais teóricos discutidos nos encontros anteriores.

Nos registros do diário de campo, observou-se que esse momento formativo despertou grande interesse das participantes, especialmente pela possibilidade de construir propostas pedagógicas mais significativas e próximas do cotidiano dos alunos. As professoras demonstraram envolvimento nas discussões e passaram a considerar novas possibilidades para o ensino de Estatística, reconhecendo a literatura infantil como um recurso potente para favorecer práticas reflexivas e contextualizadas.

Assim, a aproximação entre literatura infantil e Educação Estatística foi sendo construída de maneira coletiva, ancorada nas experiências das professoras e nas reflexões produzidas no contexto formativo, em consonância com os princípios da pesquisa-ação.

4.5.5 Etapa 5 - Planejamento e vivências didáticas com literatura infantil

Como desdobramento das discussões realizadas no encontro anterior, esta etapa foi dedicada ao planejamento e à implementação de propostas pedagógicas que articulassem a obra *Apostando com o Monstro* ao desenvolvimento de conhecimentos estatísticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo foi possibilitar que as professoras transformassem as reflexões construídas coletivamente em experiências concretas de ensino, aproximando os referenciais discutidos da realidade de suas turmas.

Inicialmente, o grupo retomou as discussões realizadas sobre a obra literária e analisou quais situações presentes na narrativa poderiam favorecer o desenvolvimento de atividades envolvendo coleta, organização, representação e interpretação de dados. Durante esse processo, as professoras destacaram que o livro apresentava situações que despertavam a curiosidade das crianças e permitiam a formulação de perguntas investigativas, aspecto considerado importante para promover maior participação dos estudantes.

A partir dessas reflexões, foram elaboradas coletivamente propostas de trabalho que envolviam a realização de pesquisas com os alunos, levantamento de informações da turma,

registro de dados em tabelas e construção de gráficos. As professoras discutiram quais adaptações seriam necessárias para atender às características de cada turma, considerando a faixa etária dos estudantes, os conhecimentos prévios e as possibilidades de desenvolvimento das atividades em seus contextos escolares.

Durante o planejamento, uma das discussões centrais esteve relacionada à formulação de perguntas que fossem significativas para as crianças e que possibilitassem a produção de dados reais. As participantes destacaram que, frequentemente, as atividades estatísticas presentes nos materiais didáticos utilizavam informações prontas, limitando a participação dos estudantes no processo investigativo. Em contraposição, o grupo passou a defender a importância de envolver os alunos desde a etapa de levantamento das informações, permitindo que compreendessem o sentido da produção e da análise dos dados.

Após o planejamento, as propostas foram desenvolvidas pelas professoras em suas salas de aula. Nos encontros posteriores, os registros dessas experiências foram socializados e analisados coletivamente. As participantes compartilharam fotografias, produções dos alunos, anotações e relatos das atividades realizadas, descrevendo os caminhos percorridos, as dificuldades encontradas e os resultados observados.

Nas discussões de retorno, as professoras destacaram o interesse demonstrado pelos estudantes durante as atividades de coleta e organização dos dados. Relataram que a utilização da literatura infantil contribuiu para ampliar o envolvimento das crianças e favoreceu a compreensão dos conceitos trabalhados, uma vez que as situações investigadas estavam relacionadas à narrativa previamente explorada.

Os registros do diário de campo evidenciaram que esse momento foi marcado por intensas trocas de experiências entre as participantes. Ao apresentarem os resultados das atividades, as professoras passaram a analisar criticamente suas escolhas pedagógicas, discutindo possibilidades de aperfeiçoamento das propostas e refletindo sobre novas formas de abordar o ensino de Estatística nos anos iniciais. Questões relacionadas à interpretação dos gráficos produzidos pelos alunos, à elaboração de perguntas investigativas e à participação das crianças no processo de coleta de dados estiveram entre os aspectos mais debatidos pelo grupo.

A análise coletiva das experiências permitiu que as práticas fossem revisitadas, reinterpretadas e aperfeiçoadas à luz das reflexões produzidas durante a formação. Dessa forma, esta etapa constituiu-se como um importante momento de articulação entre planejamento, ação e reflexão, evidenciando os princípios da pesquisa-ação e fortalecendo a construção compartilhada de conhecimentos sobre o ensino de Estatística nos anos iniciais.

4.5.6 Encontro formativo 6 - Exploração de recursos e ferramentas didáticas

Na continuidade do processo formativo, esse encontro foi organizado a partir das demandas que emergiram durante as discussões sobre o planejamento e a implementação das propostas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras. Nos encontros anteriores, as participantes relataram inseguranças relacionadas à seleção de recursos que favorecessem o desenvolvimento do letramento estatístico de forma mais contextualizada e significativa para os estudantes dos anos iniciais.

Com o objetivo de ampliar o repertório didático do grupo, foi proposta a exploração de diferentes recursos e ferramentas que pudessem subsidiar o trabalho com coleta, organização, representação e interpretação de dados. Entre os recursos apresentados, destacou-se a plataforma Dollar Street, escolhida por possibilitar a análise de diferentes realidades sociais a partir de imagens organizadas segundo indicadores socioeconômicos de famílias de diferentes países.

Inicialmente, foi realizado um passeio guiado pela plataforma, durante o qual a pesquisadora e professoras exploraram coletivamente suas funcionalidades, observando imagens relacionadas a moradias, objetos domésticos, alimentação, brinquedos, meios de transporte e outras dimensões da vida cotidiana. À medida que navegavam pela plataforma, as participantes foram convidadas a observar padrões, identificar diferenças e levantar hipóteses sobre as condições de vida apresentadas nas imagens.

As discussões que emergiram desse momento evidenciaram o potencial da ferramenta para o desenvolvimento de práticas investigativas e interdisciplinares. As professoras destacaram que o recurso possibilitava trabalhar não apenas a leitura e interpretação de dados, mas também questões relacionadas à diversidade cultural, às desigualdades sociais e à formação crítica dos estudantes. Uma das reflexões recorrentes no grupo foi a possibilidade de utilizar as imagens como ponto de partida para a elaboração de pesquisas, produção de tabelas, construção de gráficos e análise de informações produzidas pelos próprios alunos.

Durante o encontro, as participantes discutiram diferentes formas de adaptação da plataforma às realidades de suas turmas. Algumas professoras sugeriram a realização de levantamentos de dados sobre hábitos, objetos presentes nas residências dos estudantes e formas de organização familiar, estabelecendo relações entre as informações coletadas na escola e aquelas observadas no Dollar Street. Outras destacaram o potencial do recurso para promover comparações e estimular a formulação de perguntas investigativas pelos alunos.

Os registros do diário de campo revelaram grande entusiasmo das professoras diante das possibilidades oferecidas pela plataforma. Em diferentes momentos, as participantes manifestaram interesse em utilizar o recurso em suas próprias turmas e compartilharam ideias de atividades que poderiam ser desenvolvidas a partir de imagens exploradas. O envolvimento demonstrado pelo grupo indicou que a ferramenta foi percebida como uma possibilidade concreta de ampliar o trabalho com o letramento estatístico para além das atividades tradicionalmente presentes nos livros didáticos.

As reflexões produzidas durante o encontro contribuíram para que as professoras reconhecessem a importância da escolha criteriosa dos recursos pedagógicos e da intencionalidade das intervenções docentes. Mais do que apresentar uma nova ferramenta, esse momento favoreceu discussões sobre como criar situações de aprendizagem que permitam aos estudantes observar, comparar, questionar, produzir e interpretar dados em contextos significativos.

Dessa forma, o encontro constituiu-se como um importante espaço de ampliação do repertório didático das participantes, fortalecendo a articulação entre os pressupostos do letramento estatístico e as possibilidades concretas de desenvolvimento de práticas pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

4.5.7 Etapas 7 e 8 - Construção coletiva de propostas pedagógicas

As etapas 7 e 8 foram dedicadas à sistematização e elaboração de propostas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do letramento estatístico nos anos iniciais. Esse momento constituiu-se como um desdobramento dos estudos teóricos, das discussões sobre literatura infantil, das reflexões sobre as práticas docentes e da exploração de recursos didáticos realizadas ao longo do processo formativo.

Cada professora elaborou uma proposta pedagógica considerando as especificidades de sua turma e os referenciais discutidos durante a formação. As atividades planejadas tiveram como ponto de partida diferentes recursos explorados ao longo do percurso formativo, entre eles a obra *Apostando com o Monstro*, a plataforma *Dollar Street* e pesquisas desenvolvidas com os próprios estudantes, cujos resultados deram origem à construção e interpretação de tabelas e gráficos.

Durante a elaboração dos planejamentos, ocorreram momentos de leitura e discussão coletiva das propostas em construção. À medida que apresentavam suas ideias ao grupo, as professoras compartilhavam dúvidas, justificavam escolhas didáticas e recebiam sugestões das

colegas e da pesquisadora. Esse movimento favoreceu a reflexão sobre os objetivos das atividades, os recursos selecionados e as possibilidades de desenvolvimento das propostas em sala de aula.

As discussões evidenciaram algumas dificuldades comuns entre as participantes, especialmente relacionadas à elaboração de perguntas investigativas e à construção de estratégias que favorecessem a interpretação dos dados para além da simples produção de gráficos. Em diferentes momentos, as professoras questionaram como poderiam estimular os estudantes a analisar informações, formular hipóteses e estabelecer relações a partir dos dados coletados.

Ao longo dos diálogos, o grupo passou a problematizar aspectos dos planejamentos que ainda estavam fortemente centrados em procedimentos técnicos. Uma das participantes, por exemplo, percebeu que sua proposta enfatizava a construção de gráficos, mas oferecia poucas oportunidades para que os alunos interpretassem e discutissem os resultados obtidos. A partir das contribuições das colegas, passou a incluir questões voltadas à comparação, análise e argumentação, ampliando as possibilidades de aprendizagem previstas em sua atividade.

Os registros do diário de campo evidenciaram um ambiente marcado pela colaboração e pelo envolvimento das participantes. As professoras demonstraram abertura para compartilhar dúvidas e reformular suas propostas, reconhecendo a importância do olhar coletivo na qualificação dos planejamentos. Em uma das discussões, uma participante destacou que o planejamento construído com contribuições do grupo se tornava mais consistente e abrangente, evidenciando o potencial formativo do trabalho colaborativo.

Ao final dessas etapas, as propostas apresentavam maior articulação com os princípios do letramento estatístico discutidos durante a formação, incorporando situações de investigação, produção e interpretação de dados, além de estratégias que favoreciam a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, as etapas 7 e 8 configuraram-se como momentos de construção coletiva de conhecimentos e de fortalecimento das práticas pedagógicas voltadas à Educação Estatística nos anos iniciais.

Ao final dessas etapas, as propostas foram reformuladas e aperfeiçoadas a partir das contribuições do grupo, fortalecendo sua coerência com os princípios do letramento estatístico e com as necessidades dos contextos escolares das participantes. Dessa forma, as etapas 7 e 8 consolidaram-se como momentos significativos de construção coletiva, nos quais teoria, prática e reflexão se articularam na elaboração de propostas pedagógicas mais contextualizadas e fundamentadas.

4.5.8 Etapa 9 - Consolidação formativa e validação das propostas

A etapa final do processo formativo foi dedicada à apresentação, análise e validação das propostas pedagógicas elaboradas pelas professoras ao longo da formação. Esse momento constituiu-se como um espaço de síntese das aprendizagens construídas durante o percurso investigativo, permitindo que as participantes retomassem os conhecimentos discutidos nos encontros anteriores e refletissem sobre os encaminhamentos adotados em seus planejamentos.

Inicialmente, cada professora apresentou sua proposta pedagógica ao grupo, explicitando os objetivos da atividade, os recursos selecionados, as estratégias previstas para a coleta e análise de dados e as formas de articulação entre os princípios do letramento estatístico e as práticas de ensino dos anos iniciais. As propostas incorporavam elementos discutidos durante a formação, como a utilização da obra *Apostando com o Monstro*, a exploração da plataforma Dollar Street e a realização de pesquisas com os estudantes para produção, organização e interpretação de dados.

Após cada apresentação, o grupo realizou uma análise coletiva dos planejamentos, discutindo potencialidades, desafios e possibilidades de aprimoramento. As contribuições das professoras concentraram-se principalmente na formulação de perguntas investigativas e na necessidade de ampliar situações que favorecessem a interpretação e a análise dos dados produzidos pelos alunos. Em diversos momentos, observou-se que algumas atividades ainda apresentavam questionamentos muito gerais, o que levou o grupo a sugerir reformulações que estimulassem maior reflexão, comparação e argumentação por parte dos estudantes.

As discussões permitiram que as participantes revisitassem suas propostas à luz dos princípios do letramento estatístico estudados ao longo da formação. Ao analisarem os planejamentos das colegas, as professoras passaram a identificar aspectos que poderiam ser fortalecidos em suas próprias atividades, favorecendo um movimento de reflexão compartilhada e de aperfeiçoamento coletivo das propostas.

Os registros do diário de campo evidenciaram um ambiente marcado pela escuta, pelo respeito às diferentes contribuições e pelo comprometimento das participantes com a qualificação dos planejamentos. Diferentemente dos encontros iniciais, nos quais predominavam dúvidas relacionadas ao ensino de Estatística, observou-se maior segurança das professoras ao discutir conceitos, justificar escolhas didáticas e propor estratégias para promover a interpretação crítica dos dados pelos estudantes.

Esse movimento de análise e validação coletiva possibilitou ajustes finais nos planejamentos e contribuiu para consolidar aprendizagens construídas ao longo do percurso

formativo. Mais do que validar propostas pedagógicas, esse momento evidenciou processos de reflexão, colaboração e desenvolvimento profissional docente, fortalecendo a compreensão das participantes acerca das possibilidades de trabalho com o letramento estatístico nos anos iniciais.

Assim, a etapa de consolidação formativa e validação das propostas encerrou o percurso investigativo reafirmando os princípios da pesquisa-ação, na medida em que articulou reflexão, diálogo e reconstrução das práticas pedagógicas em um movimento contínuo de produção compartilhada de conhecimentos.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir da análise dos dados produzidos no processo de formação continuada com as professoras participantes da pesquisa. O foco da análise consiste em compreender as transformações nos saberes e nas práticas pedagógicas das docentes, especialmente no que se refere ao ensino da Estatística nos anos iniciais, evidenciando os movimentos de reflexão, resignificação e construção coletiva desencadeados ao longo da formação.

A análise fundamentou-se na leitura integral e interpretativa das entrevistas transcritas, dos registros reflexivos, das gravações dos encontros formativos e das anotações do diário de campo. Esse processo envolveu o cruzamento dessas diferentes fontes, possibilitando identificar sentidos produzidos pelas participantes em distintos momentos da formação, em diálogo com os objetivos do estudo e com a questão norteadora da pesquisa. As falas das professoras foram interpretadas à luz do referencial teórico adotado, buscando compreender como significaram a formação continuada, os desafios da prática docente e as possibilidades de inserção do letramento estatístico no cotidiano escolar.

A partir desse movimento analítico, os dados foram organizados em eixos temáticos, construídos com base na comparação entre os diferentes momentos formativos. Essa organização possibilitou identificar continuidades, mudanças e deslocamentos nas práticas e nos saberes docentes, evidenciando tanto as condições iniciais das participantes quanto os processos de transformação vivenciados ao longo da formação. Desse modo, os eixos expressam aspectos centrais do processo formativo investigado, mantendo o vínculo com o contexto e valorizando o caráter dinâmico, coletivo e formativo da pesquisa-ação.

5.1 CONCEPÇÕES INICIAIS E LACUNAS NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DA ESTATÍSTICA

Esse eixo analisa as concepções iniciais das professoras acerca do ensino da Estatística e do letramento estatístico, bem como as lacunas presentes em seus percursos formativos e suas expectativas em relação à formação continuada. A análise fundamenta-se nas entrevistas semiestruturadas realizadas no início da pesquisa, permitindo compreender como as docentes significavam suas experiências formativas e suas práticas pedagógicas antes do desenvolvimento do processo formativo.

As falas das participantes evidenciam que a Estatística esteve pouco presente em sua formação inicial, marcada pela ausência de disciplinas específicas ou de abordagens pedagógicas que problematizassem o ensino desse campo do conhecimento. Como relata a professora Amanda: “Durante a faculdade não tive nenhuma disciplina que tratasse da Estatística e muito menos que mencionasse o Letramento Estatístico”. De forma semelhante, a professora Cristina reforçou que “... no curso de Pedagogia, não foi falado, em nenhum momento, sobre Estatística”, enquanto a professora Solange destaca que, embora tenha cursado Metodologia do Ensino da Matemática, “...não foi abordado nada sobre a Estatística”.

Esses relatos revelam uma lacuna formativa que atravessa diferentes percursos acadêmicos e contribui para a compreensão da Estatística como um conteúdo secundário no currículo escolar. Tal constatação dialoga com Curi (2004), ao evidenciar que a Estatística historicamente ocupa um espaço reduzido nos cursos de Pedagogia, sendo frequentemente abordada de forma superficial ou diluída em disciplinas mais amplas de Matemática. Como consequência, os professores tendem a concluir sua formação inicial sem o domínio conceitual e pedagógico necessário para desenvolver práticas investigativas e contextualizadas com dados, tabelas e gráficos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No que se refere à formação continuada, as experiências relatadas também se mostraram pontuais e pouco aprofundadas, reforçando a fragilidade desse processo formativo. As participantes mencionaram ações esporádicas, centradas em procedimentos técnicos, como coleta de dados e construção de gráficos, sem articulação com discussões mais amplas sobre o letramento estatístico. Essa abordagem fragmentada contribui para a manutenção de práticas pedagógicas limitadas, pouco voltadas à interpretação crítica e à problematização de informações.

Apesar dessas limitações, as professoras reconhecem a importância da Estatística para a aprendizagem dos alunos. A professora Amanda considera a Estatística “um conteúdo muito importante”, pois ajuda os estudantes a “interpretar informações” e a relacionar dados com situações do cotidiano. Para ela, atividades como pesquisas sobre filmes preferidos ou gráficos construídos a partir de interesses da turma despertam o envolvimento dos alunos, que “adoram ver o resultado das respostas e comparar”.

A professora Cristina também reconhece o potencial formativo da Estatística, destacando que trabalha com dados do cotidiano, como “medir a altura dos alunos” ou “contar quantos vieram à aula”, embora admitisse que essas atividades nem sempre são registradas ou aprofundadas. Segundo ela, muitas vezes o trabalho com gráficos e tabelas ocorre “mais para visualizar mesmo”, sem uma exploração mais reflexiva dos dados.

Por sua vez, a professora Solange revelou sentimentos de insegurança em relação ao ensino da Estatística, afirmando que “não se sente muito segura para trabalhar estatística e muito menos o Letramento Estatístico”. Essa insegurança está diretamente associada à ausência de formação específica, o que gera receio de “ensinar algo errado” e limita a exploração do conteúdo para além das propostas presentes no livro didático.

As falas das professoras evidenciam que, embora haja o reconhecimento da relevância da Estatística, as práticas pedagógicas ainda se concentram em atividades pontuais, muitas vezes condicionadas ao material didático e às avaliações externas. A falta de tempo, de materiais e de apoio formativo aparece como um desafio recorrente, conforme destaca a professora Amanda ao afirmar que “o maior desafio é a falta de tempo e de materiais que abordem a Estatística de forma adequada à faixa etária”.

Por outro lado, as entrevistas revelaram expectativas positivas em relação à formação continuada, especialmente quando concebida como um espaço de diálogo e construção coletiva.

A professora Amanda ressalta que “quando a gente planeja junto, surgem ideias diferentes”, enquanto a professora Cristina destaca que o trabalho coletivo pode ajudar a romper com práticas repetitivas, pois “às vezes o colega tem uma ideia simples que já muda tudo na sala”. A professora Solange reforça essa perspectiva ao afirmar que aprende muito “ouvindo as experiências das colegas” e que momentos de troca poderiam fortalecer o trabalho pedagógico.

Essas percepções dialogam com Gal (2002), ao enfatizar o letramento estatístico como condição para a formação de sujeitos críticos, capazes de interpretar e questionar informações numéricas presentes no cotidiano. Também se articulam às contribuições de Imbernón (2011) e Nóvoa (2017), que defendem a formação continuada como um processo que deve partir das experiências dos professores e retornar a eles, em um movimento de reflexão e reconstrução da prática.

Assim, a análise das entrevistas evidencia que as concepções iniciais das professoras são marcadas por lacunas formativas, insegurança pedagógica e, ao mesmo tempo, por um desejo de aprender, compartilhar e construir coletivamente novas possibilidades para o ensino da Estatística nos anos iniciais. Esses elementos constituíram o ponto de partida para a organização do processo formativo desenvolvido nesta pesquisa, orientando as escolhas metodológicas e as propostas trabalhadas nos encontros formativos subsequentes, bem como os movimentos de reflexão e ressignificação analisados nos eixos seguintes

5.2 PROCESSO FORMATIVO COLABORATIVO

O processo formativo desenvolvido nesta pesquisa constituiu-se como um espaço de diálogo, reflexão e construção coletiva, no qual as professoras participantes puderam problematizar suas práticas e ampliar suas compreensões acerca do ensino da Estatística nos anos iniciais. Ancorado nos pressupostos da pesquisa-ação, esse processo foi marcado pela participação ativa das docentes, pela valorização de suas experiências e pela construção compartilhada de saberes.

Neste contexto, esta seção tem como objetivo analisar a constituição e o desenvolvimento do coletivo formativo, destacando os movimentos de interação, colaboração e reflexão que emergiram ao longo dos encontros. Para isso, inicialmente, são discutidos, os aspectos relacionados à formação do grupo e, as dinâmicas estabelecidas entre as participantes. Em seguida, são analisados os desdobramentos desse processo na construção de saberes e práticas docentes voltados ao desenvolvimento do letramento estatístico, bem como o movimento que vai da elaboração à validação de propostas pedagógicas, com destaque para o plano de aula desenvolvido pela professora Cristina no contexto da formação colaborativa. Por fim, abordam-se os desafios, aprendizagens e superações que marcaram o percurso formativo.

5.2.1 Constituição do coletivo formativo colaborativo

A constituição do coletivo formativo colaborativo configurou-se como um dos aspectos centrais desta pesquisa, uma vez que os processos de formação continuada fundamentados na colaboração entre professores favorecem a criação de espaços de diálogo, reflexão e produção compartilhada de saberes docentes. Nessa perspectiva, compreender como esse coletivo foi constituído e quais dinâmicas formativas emergiram ao longo dos encontros tornou-se fundamental para analisar os movimentos de desenvolvimento profissional das participantes e os impactos desse processo na resignificação das práticas relacionadas ao ensino da Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A análise deste eixo evidenciou como as interações estabelecidas entre as professoras, os vínculos construídos no decorrer dos encontros e as experiências compartilhadas contribuíram para a consolidação de um espaço formativo pautado na colaboração e na reflexão sobre a prática. Tal compreensão dialoga com as contribuições teóricas de Nóvoa (1992, 2009, 2019), ao defender que o desenvolvimento profissional docente se constrói nas comunidades

de prática, e de Imbernón (2010, 2011), ao destacar que a formação continuada ganha sentido quando se ancora nas necessidades reais dos professores e da valorização dos saberes da experiência. Nesse mesmo sentido, Ponte (1998) enfatiza que a aprendizagem profissional docente ocorre por meio da problematização da prática e da participação em espaços investigativos coletivos.

A partir dessas compreensões, este eixo analisou como o coletivo formativo se constituiu ao longo do processo investigativo, evidenciou os movimentos de aproximação entre as participantes, a construção de vínculos, a ampliação da participação docente e o fortalecimento do protagonismo das professoras no interior do grupo.

Nesse contexto, a constituição do coletivo formativo colaborativo emergiu como elemento central no desenvolvimento desta pesquisa, e se consolidou como espaço de diálogo, partilha de experiências e construção conjunta de saberes docentes. Mais do que um grupo reunido para participação em encontros formativos, esse espaço tornou-se um ambiente de reflexão sobre a prática pedagógica, favorecendo processos de desenvolvimento profissional e ressignificação do ensino de Estatística nos anos iniciais. A relevância do trabalho colaborativo também se evidencia nas falas das professoras participantes, conforme expresso por Amanda ao afirmar:

A colaboração entre professores é algo muito importante. Quando a gente planeja junto, surgem ideias diferentes, cada um contribui com sua experiência e isso enriquece as propostas. Muitas vezes, sozinhas, não conseguimos pensar em todas as possibilidades, então o trabalho coletivo ajuda muito. (Gravação de áudio, 23 de outubro de 2025)

A professora Amanda revela a compreensão do coletivo como espaço de ampliação do repertório pedagógico, no qual a troca de experiências favorece a construção compartilhada de saberes docentes. Ao destacar que o planejamento coletivo possibilita o surgimento de novas ideias e estratégias, a professora reforça a concepção de formação continuada como processo colaborativo, conforme discutido por Nóvoa (2009) e Imbernón (2011), que defendem que o desenvolvimento profissional docente se fortalece nas interações entre pares e na reflexão conjunta sobre a prática.

Outro aspecto evidenciado ao longo do processo refere-se às mudanças na postura e no envolvimento das participantes diante das discussões e propostas desenvolvidas no grupo. Nos momentos iniciais, algumas professoras demonstraram insegurança e certo distanciamento em relação ao tema do letramento estatístico, revelando percepções que indicavam a compreensão

desse campo como algo complexo e desafiador. Esse movimento pode ser observado na fala da professora Cristina, ao refletir sobre sua experiência ao longo dos encontros:

Inicialmente me pareceu bem desafiador falar sobre Letramento Estatístico. Nos primeiros encontros, eu participava mais ouvindo as trocas e reflexões que aconteciam entre as minhas colegas. Com o tempo, fui me sentindo mais confiante para contribuir com ideias, sugerir atividades e compartilhar experiências da minha prática, percebendo que todas nós construíamos juntas os conhecimentos ao longo da formação. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

O relato da professora Cristina evidenciou o movimento progressivo de inserção e fortalecimento da participação docente no interior do grupo. Ao mencionar que, nos encontros iniciais, assumia uma postura mais voltada à escuta, a professora revela um processo recorrente em contextos de formação colaborativa, nos quais a construção de vínculos, confiança e pertencimento ocorre de forma gradual. Tal movimento não representa passividade, mas uma etapa legítima de aproximação com o coletivo, marcada pelo reconhecimento das dinâmicas do grupo e pela elaboração das discussões que emergem do diálogo entre pares.

À medida que a docente relata sentir-se mais confiante para contribuir com ideias e sugerir atividades a partir de sua prática, observa-se a consolidação de um espaço formativo que valoriza o protagonismo docente e a circulação de saberes construídos na experiência profissional. Essa ampliação da participação dialoga com a perspectiva de formação defendida por Nóvoa (2019), ao destacar que o desenvolvimento profissional docente se constrói no interior das comunidades de prática, nas quais os professores aprendem com os outros e a partir das experiências compartilhadas. De modo complementar, Imbernón (2010) enfatiza que processos formativos baseados na colaboração favorecem a construção coletiva do conhecimento, rompem com o modelo transmissivo e fortalecem a reflexão crítica sobre a prática pedagógica.

Além disso, o reconhecimento de que “todas nós construíamos juntas os conhecimentos ao longo da formação” aproximam-se da concepção de formação continuada defendida por Ponte (1998), ao compreender o professor como sujeito ativo de seu próprio desenvolvimento profissional, que aprende ao problematizar sua prática, interagir com os colegas e participar de espaços de investigação coletiva. Nessa perspectiva, a formação deixa de ser compreendida como espaço de recepção de orientações prontas e passa a constituir-se como processo investigativo e reflexivo, no qual os docentes constroem sentidos sobre o ensino e ampliam seus repertórios pedagógicos.

A diversidade de trajetórias formativas e experiências profissionais entre as professoras participantes também contribuiu significativamente para a riqueza das discussões desenvolvidas no grupo. A circulação de diferentes vivências docentes favoreceu o compartilhamento de saberes pedagógicos e possibilitou a ampliação dos repertórios didáticos a partir da escuta e da troca de experiências entre pares, como evidencia o relato da professora Solange:

Escutar as experiências das colegas me fez repensar minha forma de trabalhar a Estatística, ou melhor, estamos conversando sobre o Letramento Estatístico. Muitas vezes eu via atividades que elas já tinham aplicado e percebia que poderia adaptar para a realidade da minha turma. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

O relato evidenciou que a formação colaborativa favoreceu a ressignificação das práticas pedagógicas por meio do diálogo com o coletivo. Ao reconhecer que as experiências das colegas contribuíram para repensar suas estratégias de ensino, a docente demonstrou um movimento de reflexão sobre a própria prática, elemento central nos processos de desenvolvimento profissional docente. Esse movimento dialoga com Nóvoa (1992), ao destacar que a formação de professores se constrói, sobretudo, na partilha de experiências e na reflexão coletiva sobre o fazer pedagógico, superando modelos formativos centrados apenas na transmissão de conteúdos.

Além disso, a possibilidade de adaptar atividades desenvolvidas por outras professoras evidencia a construção de um conhecimento pedagógico situado, produzido no interior das práticas escolares e articulado às necessidades reais do contexto de atuação docente. Nessa perspectiva, Imbernón (2011) ressalta que a formação continuada se fortalece quando promove espaços de colaboração entre professores, nos quais os saberes da experiência são valorizados e compartilhados, favorecendo processos de aprendizagem coletiva.

No âmbito da Educação Estatística, essa circulação de experiências torna-se ainda mais relevante, considerando que muitos professores relatam lacunas em sua formação inicial nesse campo. Conforme apontam Curi (2004) e Ponte (1992), o desenvolvimento profissional docente exige oportunidades formativas que articulem teoria e prática, possibilitando a construção coletiva de estratégias pedagógicas que atribuam sentido ao ensino e à aprendizagem da Estatística.

As interações estabelecidas ao longo dos encontros também evidenciaram o diálogo como elemento estruturante da formação colaborativa. As discussões promovidas possibilitaram que as professoras revisitassem suas concepções sobre o ensino de Estatística, e

que problematizassem práticas consolidadas e explorassem novas possibilidades pedagógicas. Nesse sentido, a fala da professora Amanda evidencia mudanças em sua forma de compreender e desenvolver o trabalho com dados em sala de aula:

Antes, eu trabalhava mais as atividades do livro didático e, por causa da falta de tempo e da quantidade de conteúdos, acabava não aprofundando nem contextualizando as propostas. Com a formação, passei a olhar para essas atividades de outra forma. Hoje procuro aprofundar mais, contextualizar e percebi que é possível organizar gráficos e propor questionamentos que desafiem os alunos a pensar sobre os dados. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

O relato revelou um movimento de ressignificação da prática pedagógica, ao evidenciar a passagem de uma abordagem centrada na reprodução de atividades propostas pelo material didático para uma perspectiva investigativa e contextualizada do ensino de Estatística. Ao reconhecer a possibilidade de aprofundar e problematizar o trabalho com gráficos e dados, a docente demonstrou ampliar sua compreensão sobre o potencial formativo da Educação Estatística nos anos iniciais. Esse movimento formativo dialoga com Ponte (1992), que destaca que o desenvolvimento profissional docente ocorre quando o professor reflete criticamente sobre suas práticas e reconstrói suas estratégias de ensino. Da mesma forma, Gal (2002) aponta que o letramento estatístico envolve não apenas a leitura e organização de dados, mas também a capacidade de questionar, interpretar e atribuir significado às informações.

Outro aspecto relevante observado refere-se à construção de um ambiente de confiança e pertencimento entre as participantes. Inicialmente, algumas professoras demonstraram insegurança ao compartilhar suas práticas e dificuldades relacionadas ao ensino de Estatística. Essa insegurança apareceu de forma explícita na fala da professora Solange:

Olha, eu confesso que não me sinto muito segura para trabalhar estatística e muito menos o Letramento Estatístico. Acho que é um conteúdo importante, mas que a gente não tem muita base. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

A fala evidenciou que, embora reconhecesse a relevância do ensino da Estatística, a professora manifestava sentimentos de insegurança decorrentes da ausência de uma formação mais consistente nessa área. Esse posicionamento revelou que as dificuldades enfrentadas pelas docentes não se restringem ao domínio conceitual dos conteúdos estatísticos, mas também envolviam aspectos formativos e emocionais que influenciavam diretamente a prática pedagógica.

Nesse sentido, a constituição do grupo mostrou-se fundamental para criação de um espaço de escuta, acolhimento e partilha de experiências, o que favoreceu o fortalecimento da

confiança profissional das participantes. Conforme destaca Imbernón (2011), os processos de formação continuada ganham sentido quando se estruturam a partir das necessidades reais dos professores, possibilitando que expressem suas dificuldades, reconstruam saberes e desenvolvam maior autonomia em relação à prática docente.

À medida que os encontros avançaram, observou-se o fortalecimento dos vínculos profissionais e afetivos entre as participantes, o que favoreceu a abertura para o diálogo e para a exposição de desafios enfrentados no cotidiano escolar. Essa percepção é evidenciada pela professora Cristina:

Com o passar dos encontros, fui me sentindo mais à vontade para falar das minhas dificuldades e compartilhar o que eu fazia em sala. Antes eu achava que só eu tinha essas dúvidas, mas quando comecei a ouvir as colegas, percebi que enfrentávamos desafios parecidos. Isso me deu mais segurança para participar e tentar coisas novas com meus alunos. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

O relato demonstrou que o fortalecimento do vínculo contribuiu para a construção de um ambiente formativo pautado na confiança e na escuta mútua. O reconhecimento de desafios comuns reduziu sentimentos de isolamento profissional e ampliou a disposição das professoras para compartilhar experiências e refletir coletivamente sobre suas práticas pedagógicas. Esse movimento reafirma a compreensão de que processos formativos colaborativos se sustentam na construção de relações de confiança, condição essencial para a problematização da prática e para o desenvolvimento profissional docente (Nóvoa, 1992; Imbernón, 2011).

Ao longo do processo investigativo, observou-se que o grupo favoreceu a construção de espaços de problematização sobre o ensino de Estatística, permitindo que as professoras analisassem suas práticas, compartilhassem estratégias pedagógicas e elaborassem novas possibilidades de trabalho com conteúdos estatísticos nos anos iniciais. Esse movimento pode ser observado na fala da professora Amanda:

Depois das discussões que tivemos nos encontros, comecei a planejar atividades de Estatística partindo de situações do cotidiano dos alunos. Desenvolvi com a turma uma pesquisa sobre os tipos de lanche que eles costumam trazer para a escola. Os alunos participaram da coleta dos dados, ajudaram a organizar as informações em tabela e depois construímos um gráfico juntos. Percebi que eles se envolveram mais e conseguiram interpretar melhor os resultados. Essa experiência me mostrou que trabalhar com dados reais torna o aprendizado mais significativo. (Gravação de áudio, 06 de novembro de 2025)

O relato apresentou indícios de ressignificação da prática pedagógica, ao demonstrar que a professora passou a desenvolver atividades estatísticas contextualizadas, envolvendo os alunos em todas as etapas do tratamento da informação. Observou-se que a experiência

formativa contribuiu para ampliar a compreensão sobre o ensino da Estatística para além da reprodução de exercícios do livro didático, favorecendo o desenvolvimento de práticas investigativas e significativas. Esse movimento dialoga com Ponte (1992) e Curi (2004), que destacam que a formação docente deve possibilitar ao professor experimentar novas estratégias pedagógicas e refletir criticamente sobre sua prática.

Cabe ressaltar que a constituição do grupo formativo não ocorreu de forma imediata, exigindo tempo para a construção de vínculos, o reconhecimento das potencialidades individuais e para o fortalecimento da participação nas discussões. Embora houvesse convivência profissional prévia entre as professoras, o que favoreceu a espontaneidade nas interações e a partilha de experiências do cotidiano escolar, foi ao longo dos encontros que se consolidou um vínculo formativo mais consistente, pautado na confiança, na escuta e na colaboração. Nesse sentido, o espaço formativo contribuiu para qualificar essas interações, deslocando-as de conversas informais para momentos sistematizados de estudo, problematização e construção coletiva de conhecimentos pedagógicos.

Nesse percurso, o coletivo consolidou-se como um espaço de aprendizagem compartilhada, no qual as professoras puderam refletir sobre suas práticas pedagógicas, socializaram experiências e construíram novos conhecimentos relacionados ao ensino da Estatística nos anos iniciais. Esse movimento reafirma a compreensão de que a formação colaborativa se estrutura na valorização dos saberes docentes e na construção coletiva do conhecimento profissional, conforme defendem Nóvoa (1992) e Imbernón (2011), ao destacarem que o desenvolvimento profissional ocorre por meio da reflexão crítica sobre a prática em interação com o coletivo.

Dessa forma, a constituição do coletivo formativo colaborativo revelou-se um elemento central para o desenvolvimento da pesquisa, ao favorecer a criação de um ambiente pautado no diálogo, na confiança e na corresponsabilidade das participantes pelo processo investigativo. Tal dinâmica contribuiu para fortalecer o protagonismo docente e promover a resignificação das práticas pedagógicas relacionadas ao letramento estatístico, evidenciando o potencial das formações continuadas fundamentadas na colaboração e na reflexão sobre a prática. Mais do que constituir um grupo, o processo formativo promoveu a transformação de um coletivo profissional já existente em um coletivo reflexivo e investigativo.

A análise dos dados produzidos na pesquisa indicou que o coletivo formativo se configurou como espaço de construção compartilhada de saberes, no qual as professoras participaram ativamente das discussões, socializaram experiências pedagógicas e refletiram

sobre desafios enfrentados no cotidiano escolar, especialmente no que se refere ao ensino da Estatística nos anos iniciais.

5.2.2 Saberes e práticas docentes no desenvolvimento do Letramento Estatístico

Nesta seção, descrevo os processos por meio dos quais os saberes docentes foram construídos e mobilizados ao longo do processo formativo, bem como as transformações observadas nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da Estatística nos anos iniciais, considerando as práticas pedagógicas construídas ao longo do processo formativo colaborativo. A análise busca compreender como esses saberes foram constituídos, ressignificados e articulados às práticas educativas orientadas pela perspectiva do letramento estatístico, evidenciando desafios, avanços e transformações na atuação docente.

Nessa perspectiva, os saberes docentes são compreendidos como construções dinâmicas e plurais, constituídas ao longo da trajetória profissional e formativa dos professores, sendo influenciados por experiências pessoais, conhecimentos acadêmicos, práticas pedagógicas e interações estabelecidas no contexto escolar. Conforme destaca Tardif (2014), os saberes profissionais do professor são resultantes de diferentes fontes, incluindo a formação inicial, a experiência prática e os conhecimentos construídos no exercício da docência, configurando-se como saberes situados e continuamente ressignificados.

No campo específico da Educação Estatística, autores como Gal (2002) e Curi (2004) ressaltam que o desenvolvimento do letramento estatístico exige que o professor compreenda a Estatística como uma ferramenta para interpretar a realidade social, possibilitando aos estudantes analisar criticamente informações baseadas em dados. Tal compreensão demanda que o docente amplie sua atuação para além da abordagem procedimental, incorporando práticas pedagógicas que favoreçam a investigação, a problematização e o diálogo com situações do cotidiano.

O processo investigativo mostrou que os saberes docentes relacionados ao ensino da Estatística nos anos iniciais são constituídos a partir de múltiplas dimensões formativas, envolvendo conhecimentos oriundos da formação inicial, das experiências profissionais acumuladas ao longo da trajetória docente e dos processos de formação continuada vivenciados coletivamente. Nesse sentido, analisar as práticas pedagógicas das professoras participantes possibilitou identificar desafios, potencialidades e movimentos de ressignificação do ensino da Estatística, especialmente quando articulado à perspectiva do letramento estatístico.

Os dados produzidos na pesquisa evidenciaram que, antes da participação no coletivo formativo, o trabalho com conteúdos estatísticos ocorria, predominantemente, de forma pontual e, em muitos casos, desvinculado de situações investigativas que favorecessem a interpretação e a análise crítica de dados. Observou-se que as propostas pedagógicas eram frequentemente orientadas pelas atividades apresentadas nos livros didáticos, configurando-se como principal referência para o planejamento docente. Essa realidade pode ser observada na fala da professora Cristina:

A Estatística é interessante, mas às vezes acabo ficando presa às atividades do livro, porque não tenho muito tempo para planejar outras propostas. O grande desafio é contextualizar e tornar o conteúdo significativo para os alunos, até porque falta conhecimento pela minha parte, enquanto professora. (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

O relato evidencia que o livro didático assume, para a professora, uma função organizadora do trabalho pedagógico, especialmente diante das demandas curriculares e das condições concretas do exercício docente, como a limitação de tempo para o planejamento de atividades investigativas. No entanto, essa centralidade atribuída ao material didático também revela uma dependência que tende a restringir a autonomia docente e a limitar as possibilidades de exploração mais crítica e contextualizada dos conteúdos estatísticos. Ao reconhecer dificuldades relacionadas à contextualização e ao aprofundamento desses conteúdos, a professora expressa inseguranças de ordem conceitual e metodológica, fatores que influenciam diretamente suas escolhas pedagógicas e reforçam a utilização do livro como principal referência para o ensino.

Essa percepção também foi identificada na fala da professora Solange, ao relatar que: “Às vezes, o livro traz atividades com gráficos ou tabelas e eu sigo o que está lá.” Tal posicionamento evidencia uma prática pedagógica orientada pela reprodução das propostas do material didático, o que pode reduzir o ensino da Estatística a atividades pontuais e desarticuladas de uma abordagem investigativa. Nessa perspectiva, conforme discutem Souza, de Souza, Silveira (2019), o uso acrítico do livro didático pode reforçar práticas transmissíveis e limitar o desenvolvimento de uma compreensão mais ampla e crítica da Estatística, distanciando-se de propostas que favoreçam a problematização, a interpretação de dados e a construção de significados pelos estudantes.

Ao analisarem-se conjuntamente os relatos das professoras, observa-se que o uso predominante do livro didático não se configura apenas como uma escolha metodológica individual, mas reflete lacunas formativas relacionadas ao ensino da Estatística. A dependência de materiais estruturados evidencia que, muitas vezes, as professoras recorrem a propostas

previamente organizadas como forma de garantir segurança no desenvolvimento das atividades, o que pode limitar a elaboração de práticas pedagógicas investigativas e contextualizadas.

Essa constatação dialoga com as discussões apresentadas por Curi (2004), ao destacar que a formação inicial de professores dos anos iniciais nem sempre contempla, de forma aprofundada, os conteúdos relacionados à Estatística e às possibilidades metodológicas para o seu ensino. De maneira semelhante, Ponte (1992) argumenta que o desenvolvimento profissional docente exige processos formativos que possibilitem a articulação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas, favorecendo a construção de saberes que ultrapassem a reprodução de materiais didáticos.

Além disso, os relatos indicaram que a ausência de formação específica na área contribuiu para a construção de percepções que associam o ensino da Estatística a conteúdos considerados complexos ou de difícil abordagem pedagógica. Ao afirmar que “falta conhecimento pela minha parte, enquanto professora”, a fala da professora Cristina evidencia não apenas uma dificuldade conceitual, mas também a necessidade de espaços formativos que promovam o aprofundamento teórico e metodológico nesse campo do conhecimento.

Nessa perspectiva, Gal (2002) destaca que o desenvolvimento do letramento estatístico requer que professores e estudantes compreendam a Estatística como instrumento para leitura e interpretação crítica do mundo, superando abordagens restritas à aplicação mecânica de procedimentos. Para o autor, o letramento estatístico envolve a capacidade de interpretar, questionar e produzir informações baseadas em dados, exigindo práticas pedagógicas que promovam a investigação e a problematização de situações reais.

Ao longo do processo formativo, observou-se que as professoras passaram a ampliar suas compreensões acerca do ensino da Estatística, reconhecendo a importância de desenvolver atividades que envolvessem as diferentes etapas do tratamento da informação, como a coleta, organização, representação e interpretação de dados relacionados ao cotidiano dos estudantes. Esse movimento evidenciou processos de resignificação das práticas pedagógicas e a incorporação de novas estratégias de ensino orientadas pelos princípios do letramento estatístico. Essa mudança pode ser observada na fala da professora Amanda, ao relatar que:

Depois das discussões que tivemos nos encontros, comecei a planejar atividades de Estatística partindo de situações do cotidiano dos alunos. Desenvolvi com a turma uma pesquisa sobre os tipos de lanche que eles costumam trazer para a escola. Os alunos participaram da coleta dos dados, ajudaram a organizar as informações em tabela e depois construímos um gráfico juntos. Percebi que eles se envolveram mais e conseguiram interpretar melhor os resultados. (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

O relato evidencia a ampliação da compreensão da professora sobre o ensino da Estatística, ao demonstrar a transição de uma abordagem centrada na reprodução de exercícios para uma perspectiva investigativa e contextualizada. Ao envolver os estudantes nas diferentes etapas do tratamento da informação, a professora promoveu situações de aprendizagem que favorecem o desenvolvimento do pensamento estatístico.

Essa perspectiva dialoga com Watson (2006), ao defender que a Educação Estatística deve possibilitar que os estudantes participem ativamente da produção e análise de dados, desenvolvendo competências que permitam interpretar informações presentes em diferentes contextos sociais. Ao relatar o envolvimento dos alunos nas atividades desenvolvidas, a professora evidencia a construção de práticas pedagógicas que atribuem sentido social ao conhecimento estatístico, favorecendo aprendizagens mais significativas.

Outro aspecto relevante observado refere-se à valorização do protagonismo dos estudantes nas atividades propostas. Ao envolver os alunos na coleta e organização dos dados, a professora favorece a construção de situações de aprendizagem nas quais o conhecimento estatístico passa a ser compreendido como instrumento para investigação da realidade. Esse movimento, na perspectiva por Lopes (2012), alinha-se à ideia de que o ensino de Estatística nos anos iniciais deve ultrapassar a dimensão técnica e promover a formação de sujeitos capazes de ler, interpretar e questionar informações presentes em seu cotidiano.

Além disso, os relatos das professoras indicaram que a formação colaborativa contribuiu para ampliar o repertório metodológico das participantes, favorecendo a elaboração de propostas pedagógicas que articulassem os conteúdos estatísticos às experiências e interesses dos alunos. Esse movimento foi observado pela professora Solange, ao destacar que:

Depois dos encontros, comecei a perceber que não precisava trabalhar só com o que estava no livro. Passei a fazer pequenas pesquisas com a turma, como levantar preferências dos alunos, organizar os dados e discutir os resultados. Percebi que eles participam mais e conseguem entender melhor o que estão aprendendo. (Gravação de áudio, 10 de dezembro de 2025)

O relato evidencia que a participação no processo formativo favoreceu a resignificação das práticas pedagógicas, ampliando a compreensão sobre o potencial investigativo da Educação Estatística. Ao reconhecer que a participação ativa dos estudantes contribui para a compreensão dos conteúdos, a professora demonstrou incorporar princípios do letramento estatístico, ao compreender que o ensino da Estatística deveria possibilitar aos alunos interpretar, questionar e produzir informações baseadas em dados.

Esse movimento formativo também revelou a construção de saberes docentes que articulam teoria e prática, elemento fundamental para o desenvolvimento profissional, conforme defendido por Ponte (1998), ao destacar que os professores aprendem ao refletir sobre suas experiências e ao experimentar novas estratégias pedagógicas em contextos reais de ensino.

Observou-se ainda que o processo formativo contribuiu para ampliar a compreensão das professoras acerca da função social da Estatística, favorecendo o reconhecimento desse campo do conhecimento como instrumento para a leitura crítica da realidade. Ao estabelecerem relações entre os conteúdos estatísticos e situações do cotidiano dos estudantes, as docentes passaram a desenvolver práticas pedagógicas que valorizam a contextualização e promovem aprendizagens socialmente significativas.

A análise dos dados evidencia, ainda, que esse movimento formativo possibilitou uma transição gradual de práticas pedagógicas centradas na reprodução de atividades para abordagens investigativas orientadas pelos princípios do letramento estatístico. Tal processo não ocorreu de maneira homogênea ou linear, mas revelou avanços importantes na forma como as professoras passaram a compreender, planejar e desenvolver o ensino da Estatística nos anos iniciais.

Os resultados desta categoria evidenciam que a constituição de espaços formativos colaborativos pode favorecer não apenas a ampliação de conhecimentos conceituais e metodológicos, mas também a transformação das concepções docentes sobre o ensino da Estatística, revelando que o desenvolvimento do letramento estatístico está diretamente relacionado às oportunidades de reflexão coletiva sobre a prática pedagógica.

Nesse contexto, compreende-se que os saberes docentes relacionados ao ensino da Estatística são construídos em processos formativos que articulam experiências profissionais, reflexão coletiva e aprofundamento teórico-metodológico. A participação no coletivo formativo colaborativo favoreceu a ampliação das compreensões das professoras sobre o letramento estatístico, contribuindo para a resignificação das práticas pedagógicas e para o desenvolvimento de estratégias de ensino mais investigativas, contextualizadas e socialmente relevantes para os estudantes.

5.2.3. Da elaboração à validação: o plano de aula da professora Amanda no contexto da formação colaborativa

A presente seção analisa o movimento que vai da elaboração à validação de uma proposta pedagógica desenvolvida no contexto da formação colaborativa, tomando como foco o plano de aula construído pela professora Amanda. Mais do que descrever a atividade, buscou-se compreender como esse processo se constituiu como espaço de reflexão, tomada de decisões e ressignificação da prática docente no ensino da Estatística nos anos iniciais.

Esse percurso formativo não se deu de maneira isolada, mas foi atravessado pelas interações estabelecidas no coletivo, pelas problematizações emergentes nos encontros e pelas contribuições das demais participantes. Nessa direção, o planejamento é compreendido como um processo em construção, no qual ideias iniciais foram tensionadas, revistas e ampliadas à luz do diálogo com o grupo.

A validação da proposta, por sua vez, não se restringe à aplicação da atividade em sala de aula, mas envolve a reflexão sobre sua implementação, os ajustes realizados no decorrer da prática e os sentidos atribuídos pela professora à experiência vivenciada. Assim, a análise busca evidenciar como o movimento entre planejar, desenvolver e refletir sobre a ação contribuiu para a transformação das práticas pedagógicas e para a construção de saberes docentes relacionados ao letramento estatístico.

A análise do percurso formativo da professora Amanda permitiu compreender que a transformação de sua prática não ocorreu de forma linear ou imediata. Ao contrário, constituiu-se em um processo marcado por dúvidas, inseguranças, tentativas e reformulações, revelando que o desenvolvimento profissional docente se constrói em meio a tensões próprias do fazer pedagógico.

Nos encontros iniciais, a professora demonstrava certo desconforto ao tratar do ensino da Estatística, especialmente quando se discutia a elaboração de atividades que não estivessem apoiadas no livro didático. Em diferentes momentos, verbalizou sua dificuldade em propor situações de ensino mais abertas, nas quais os alunos pudessem participar ativamente. Ao retomar esse momento, reconheceu:

Eu acabava seguindo mais o livro didático, porque ali já estava tudo organizado, já vem pronto. Quando eu pensava em fazer diferente, eu ficava meio insegura, parecia que eu não sabia por onde começar e como começar. Então, muitas vezes eu preferia ficar no que já estava ali, porque me dava uma certa insegurança” (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

Essa fala revelou não apenas uma escolha metodológica, mas um sentimento comum em contextos de formação, o receio de errar ao se afastar de práticas já estabilizadas. Nesse cenário, a proposta da pesquisa sobre o “lanche preferido” não surgiu como uma ideia pronta,

mas como uma tentativa inicial, ainda permeada por incertezas. Ao narrar esse processo, a professora Amanda destacou:

Eu fui pensando bem devagar sobre a proposta da escola em vendermos lanche para arrecadar fundos para o projeto do cinema. Comecei conversando com os alunos, explicando sobre o projeto e perguntando sobre o lanche preferido deles. Eu ainda não tinha muito claro como eu ia organizar isso depois. Foi meio no processo mesmo, sabe? Eu fui construindo junto com eles e tentando entender como essa conversa poderia virar uma tabela e gráficos. (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

A socialização dessa proposta no coletivo formativo constituiu um momento importante de problematização. Ao apresentar a ideia, centrada na votação e na construção de gráficos, a professora foi interpelada pelas colegas, que ampliaram o olhar sobre a atividade. A professora Cristina, ao dialogar com a proposta apresentada, levantou questionamentos sobre a forma como a atividade seria organizada em sala de aula, especialmente em relação às etapas do trabalho e à intencionalidade pedagógica, contribuindo para aprofundar a discussão no coletivo, enquanto a professora Solange sugeriu a inserção de perguntas que levassem os alunos a interpretar os dados, deslocando o foco da atividade para além da representação.

Essas intervenções mobilizaram um movimento de reflexão por parte da professora Amanda, que reconheceu limites em sua proposta inicial, especialmente no que se refere à exploração dos dados para além da construção do gráfico. Ao refletir sobre esse momento, afirmou:

Na hora eu percebi que eu não tinha pensado nos questionamentos, eu estava muito focada em fazer a votação, em construir o gráfico, mas não tinha parado para pensar no que vinha depois. Aí eu comecei a ver que era possível explorar mais coisas. (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

Esse momento não implicou uma reformulação imediata do plano de aula, mas desencadeou um processo de tomada de consciência sobre as possibilidades do trabalho com dados. Trata-se de um deslocamento na forma de compreender a atividade, que passa a ser percebida para além de sua dimensão operacional.

Ao desenvolver a proposta em sala de aula, a professora Amanda ainda se sentia insegura, sobretudo diante da condução de uma atividade menos estruturada. Ainda assim, optou por avançar, apoiando-se na observação das interações dos alunos.

Quando eu voltei com eles, eu fui retomando, registrando na lousa, mas também fui observando muito o que eles falavam, porque aquilo ia me mostrando o caminho. Então, fizemos a votação do lanche preferido da turma. (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

Durante a realização da atividade, emergiram situações não previstas que exigiram decisões no próprio andamento da aula. A instabilidade das escolhas dos alunos e as tentativas de influência entre colegas transformaram a votação em um espaço de negociação e argumentação, demandando intervenções da professora para garantir critérios e organização. Esses acontecimentos deslocam a atividade de um procedimento técnico para uma experiência social de produção de dados, na qual os estudantes participam ativamente.

É nesse contexto que se observa um movimento relevante na prática da professora Amanda, a introdução de questionamentos que passam a orientar a leitura dos dados. Ao retomar os resultados da votação, propôs perguntas como:

Agora que a gente já contou, o que esses números mostram para nós? Qual foi o lanche que teve mais votos? Como vocês perceberam isso? E qual teve menos? Por quê? (Gravação de áudio, 08 de outubro de 2025)

Ao mobilizar essas questões, a professora desloca o foco da atividade da simples construção de registros para a interpretação das informações, valorizando o processo de compreensão dos dados. Esse movimento se amplia quando passa a questionar as formas de organização, incentivando os alunos a pensar sobre como representar melhor as informações.

A construção da tabela, nesse contexto, assume um papel que vai além da organização dos dados, passando a funcionar como instrumento de compreensão. De modo semelhante, a elaboração dos gráficos deixa de ser uma etapa final e passa a integrar um processo mais amplo de análise, no qual a correspondência entre dados e representação é discutida com os alunos.

Ao refletir sobre esse momento no encontro formativo, a professora Amanda reconheceu: “Antes eu trabalhava mais só para montar o gráfico, agora eu percebi que dá para conversar mais sobre os dados, perguntar mais, fazer eles pensarem”. Essa fala explicita um movimento de resignificação da prática docente, no qual o ensino da Estatística deixa de se restringir à execução de procedimentos e passa a incorporar dimensões interpretativas e investigativas. Tal deslocamento dialoga com Gal (2002), ao compreender o letramento estatístico como capacidade de interpretar, questionar e atribuir significado às informações baseadas em dados.

A análise do percurso da professora Amanda permite compreender que o movimento de elaboração, desenvolvimento e reflexão sobre a prática constituiu-se como processo formativo marcado por deslocamentos significativos em sua forma de compreender e ensinar Estatística nos anos iniciais. Mais do que a realização de uma atividade pontual, o que se observa é a construção de uma nova relação como trabalho pedagógico com dados, orientada pela problematização, pela escuta dos alunos e pela valorização do processo investigativo.

Nesse percurso, a transformação não se expressou apenas na incorporação de novos procedimentos, como a elaboração de tabelas e gráficos, mas, sobretudo, na ampliação do olhar da professora sobre as possibilidades de exploração dos dados em sala de aula. O que se transforma é o modo como a docente passa a compreender o ensino da Estatística, de uma prática centrada na execução de atividades propostas pelo livro didático para uma abordagem que reconhece o potencial formativo da investigação, da interpretação e do diálogo.

Esse movimento foi fortemente impulsionado pelo coletivo formativo, que se constituiu como espaço de tensionamento, escuta e construção compartilhada. As contribuições das colegas não operaram como prescrições, mas como provocações que possibilitaram à professora revisitar suas escolhas pedagógicas, reconhecer limites em sua proposta inicial e ampliar suas possibilidades de atuação. Assim, a transformação observada não se dá de forma individual, mas emerge das interações e das reflexões construídas no interior do grupo.

A validação da proposta, nesse contexto, revelou-se como um processo que articula ação e reflexão, no qual a experiência vivida em sala de aula é retomada, analisada e ressignificada à luz do diálogo coletivo. Ao narrar sua prática, a professora não apenas descreve o que realizou, mas atribui novos sentidos à sua ação docente, evidenciando um movimento de tomada de consciência sobre seu próprio fazer pedagógico.

Dessa forma, o percurso analisado explicitou que o desenvolvimento do letramento estatístico na prática docente não se limitou ao domínio de conteúdos ou técnicas, mas envolveu a construção de uma postura investigativa, reflexiva e sensível às interações que emergem no contexto da sala de aula. Ao evidenciar os movimentos de dúvida, experimentação e reconstrução vivenciados pela professora Amanda, esta seção reafirma que processos formativos fundamentados na colaboração possui potencial para promover transformações que alcançam não apenas as práticas, mas também as compreensões e os modos de ser professor.

5.2.4 Desafios, aprendizagens e superações no processo formativo colaborativo

A análise desenvolvida na seção anterior, ao acompanhar o movimento de elaboração e validação do plano de aula da professora Amanda, evidenciou que a transformação da prática docente se constrói em meio a dúvidas, tensões e reconfigurações do fazer pedagógico. Em continuidade a essa discussão, esta seção amplia o olhar para o processo formativo como um todo, buscando compreender como os desafios vivenciados pelas professoras se constituíram como elementos mobilizadores de aprendizagens profissionais e de ressignificação das práticas relacionadas ao ensino da Estatística.

Parte-se do entendimento de que os processos formativos se desenvolvem em contextos marcadas por experiências, crenças e saberes previamente construídos, que influenciam diretamente as formas como os professores interpretam e conduzem suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, as dificuldades enfrentadas pelas docentes não se configuram como fragilidades individuais, mas como expressões de lacunas historicamente presentes na formação inicial.

Conforme argumenta Schön (1992), o desenvolvimento profissional docente se constrói por meio de processos de reflexão na ação e sobre a ação, nos quais o professor revisita suas práticas, confronta suas certezas e reconstrói seus modos de ensinar diante das demandas do cotidiano escolar. Assim, os desafios assumem um papel formativo central, ao mobilizarem processos de problematização, experimentação e reconstrução das práticas pedagógicas.

No âmbito da formação colaborativa, tais movimentos se intensificam, uma vez que o coletivo favorece o questionamento de práticas consolidadas e a construção de novos referenciais pedagógicos. Como destaca Imbernón (2011), o desenvolvimento profissional envolve momentos de instabilidade e questionamento das práticas consolidadas, os quais se constituem como condição para a construção de novos conhecimentos pedagógicos. De modo convergente, Gal (2002) e Curi (2004) apontam que o desenvolvimento do letramento estatístico exige a superação de abordagens centradas apenas em procedimentos, avançando para práticas que valorizem a investigação, a interpretação e a atribuição de sentido aos dados.

Com base nessas compreensões, a análise voltou-se para os desafios vivenciados ao longo da formação colaborativa, buscando compreender de que maneira essas experiências favoreceram a construção de aprendizagens profissionais e para a transformação das práticas pedagógicas. Para aprofundar essa discussão, tomou-se como recorte analítico o percurso formativo da professora Cristina, cuja trajetória permite explicar, em maior profundidade, os movimentos de enfrentamento, aprendizagem e ressignificação que se desenvolveram no interior do coletivo.

A escolha por focalizar essa trajetória não implica desconsiderar as experiências das demais participantes, mas constitui uma estratégia analítica que possibilita compreender como processos individuais expressam dinâmicas coletivas. Conforme destacam Bogdan e Biklen (1994), estudos qualitativos permitem aprofundar a compreensão de fenômenos complexos a partir da análise de casos singulares, evidenciando dimensões que, muitas vezes, permanecem pouco visíveis em análises mais generalistas.

Desde o início da formação, a professora Cristina demonstrou interesse em participar das discussões, embora suas primeiras manifestações revelassem insegurança em relação ao ensino da Estatística. Nos encontros iniciais, sua participação se caracterizava por uma postura

mais voltada à escuta, o que indicava não apenas cautela diante do tema, mas também a necessidade de construir referências que sustentassem sua atuação pedagógica. Essa posição evidencia que o ensino da Estatística era compreendido como um campo que exige conhecimentos específicos pouco explorados em sua formação inicial.

É nesse contexto que a trajetória formativa da professora Cristina é analisada, por revelar, de forma expressiva, os movimentos de enfrentamento, aprendizagem e ressignificação de práticas pedagógicas emergentes no interior do coletivo formativo.

Sua participação no coletivo formativo colaborativo ocorreu desde o início da pesquisa, evidenciando disponibilidade para o diálogo e interesse em aprofundar seus conhecimentos acerca do letramento estatístico. A trajetória formativa dessa professora revelou-se significativa para a análise, por evidenciar movimentos de enfrentamento de desafios conceituais e metodológicos relacionados ao ensino da Estatística.

Nos encontros iniciais, Cristina manifestou percepções que evidenciavam insegurança diante do letramento estatístico, adotando inicialmente uma postura mais voltada à escuta das discussões promovidas no grupo. Esse posicionamento revelou a compreensão do ensino da Estatística como um campo que exige conhecimentos específicos pouco abordados em sua formação, evidenciando que as dificuldades enfrentadas não se restringem ao domínio conceitual, mas envolvem dimensões formativas e identitárias da docência.

O relato evidenciou que a professora compreendia o ensino da Estatística como um campo que exigia conhecimentos específicos que, segundo sua percepção, não haviam sido suficientemente abordados em sua formação inicial. Conforme destacam Tardif (2014) e Nóvoa (2019), os saberes docentes são construídos ao longo da trajetória profissional e estão diretamente relacionados às experiências formativas vivenciadas pelos professores. Nesse sentido, a insegurança manifestada pela docente não se configura como fragilidade individual, mas como expressão de lacunas historicamente presentes na formação de professores dos anos iniciais no campo da Educação Estatística.

Além disso, a postura inicialmente mais voltada à escuta revela um movimento recorrente em processos de formação colaborativa, nos quais a construção de vínculos e o fortalecimento do sentimento de pertencimento ocorrem de forma gradual. Conforme destaca Imbernón (2011), espaços formativos fundamentados na colaboração favorecem a criação de ambientes seguros para o compartilhamento de experiências e para a problematização das práticas pedagógicas.

À medida que os encontros formativos avançaram, observou-se que a professora Cristina passou a ampliar sua participação nas discussões coletivas, demonstrando maior

confiança para compartilhar experiências e propor estratégias pedagógicas. Esse movimento pode ser identificado quando relata:

Com o tempo, fui me sentindo mais confiante para contribuir com ideias, sugerir atividades e compartilhar experiências da minha prática, percebendo que todas nós construíamos juntas os conhecimentos ao longo da formação. (Gravação de áudio, 18 de outubro de 2025)

O relato evidenciou um movimento de resignificação da participação docente, revelando que o coletivo formativo colaborativo favoreceu a construção de um espaço de aprendizagem compartilhada. Esse processo dialoga com a perspectiva defendida por Nóvoa (2019), ao compreender que o desenvolvimento profissional docente ocorre no interior das comunidades de prática, nas quais os professores aprendem a partir das interações estabelecidas com seus pares e da reflexão coletiva sobre o fazer pedagógico.

Os impactos do processo formativo também puderam ser observados nas práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora Cristina em sala de aula. Ao refletir sobre sua atuação docente, a professora passou a reconhecer a importância de desenvolver atividades estatísticas que envolvessem situações do cotidiano dos estudantes, superando abordagens centradas exclusivamente na reprodução de exercícios do livro didático. Esse movimento tornou-se evidente quando relatou:

Depois das discussões que tivemos nos encontros, comecei a planejar atividades de Estatística partindo de situações do cotidiano dos alunos. Desenvolvi com a turma uma pesquisa sobre as ausências, quantos alunos faltavam às aulas por dia e depois por semana. Os alunos participaram da coleta dos dados, ajudaram a organizar as informações em tabela e depois construímos um gráfico juntos. (Gravação de áudio, 18 de outubro de 2025)

A experiência descrita evidencia a incorporação de práticas pedagógicas investigativas, nas quais os estudantes participam ativamente das diferentes etapas do tratamento da informação, como coleta, organização, representação e interpretação de dados. Conforme destacam Gal (2002) e Curi (2004), o desenvolvimento do letramento estatístico exige que o ensino da Estatística seja orientado por situações que possibilitem aos estudantes interpretar criticamente informações baseadas em dados, atribuindo sentido social ao conhecimento estatístico.

Essa movimentação docente aproxima-se da compreensão de Educação Estatística defendida por Lopes (2014), ao destacar que o ensino nessa área implica compreender e vivenciar o processo investigativo em sua totalidade, desde a formulação de perguntas, passando pela coleta e análise de dados, até a interpretação e tomada de decisões

fundamentadas. Nessa perspectiva, o trabalho pedagógico com dados não se reduz à aplicação de técnicas, mas envolve a construção de sentidos sobre a realidade, permitindo que professores e estudantes desenvolvam formas de raciocínio que os auxiliem na leitura crítica do mundo.

Além disso, Lopes (2014) evidencia que a produção de narrativas docentes constitui uma estratégia potente para o desenvolvimento profissional, uma vez que, ao narrar suas experiências, os professores não apenas registram suas práticas, mas reconstroem suas formas de pensar e agir, fortalecendo uma postura reflexiva sobre o próprio fazer pedagógico. Nesse sentido, o relato da professora Cristina ultrapassa a dimensão descritiva da prática e assume um caráter formativo, revelando movimentos de reconstrução de saberes e de ressignificação do ensino do letramento estatístico.

É nesse movimento reflexivo que se insere a ampliação de sua percepção sobre os efeitos das práticas investigativas no processo de aprendizagem dos estudantes. Observou-se ainda que a professora passou a reconhecer o potencial dessas práticas para promover maior envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem, conforme evidenciado em seu relato ao destacar que os alunos demonstraram maior participação e compreensão dos conteúdos trabalhados. Esse movimento evidencia que a formação colaborativa favoreceu não apenas o desenvolvimento de novos conhecimentos conceituais e metodológicos, mas também o fortalecimento da confiança profissional da docente. Como expressa a própria professora:

A palavra que me define é transformação, em todos os sentidos. Tanto no trabalho com os alunos quanto em mim mesma, no que fui aprendendo. O trabalho com o letramento estatístico, nesse momento, foi desenvolvido com muito prazer. No início das formações, eu nem imaginava que gostaria tanto desse movimento de coletar e analisar dados, de observar o que eles revelam e de perceber que isso fazia sentido para mim e para os meus alunos. (Gravação de áudio, 10 de dezembro de 2025)

Esse fortalecimento da confiança profissional e da compreensão sobre o potencial das práticas investigativas articula-se diretamente com os movimentos de transformação observados ao longo do percurso formativo da professora Cristina. Sua trajetória revelou que o enfrentamento das dificuldades relacionadas ao ensino da Estatística contribuiu para a construção de novos saberes pedagógicos e para a ampliação de seu repertório metodológico. Ao experimentar novas estratégias de ensino e refletir sobre seus resultados, a docente passou a compreender a Estatística como instrumento para investigação da realidade, aproximando-se da perspectiva defendida por Skovsmose (2001), ao destacar o potencial crítico e social da Educação Matemática.

A análise desse percurso evidencia que o desenvolvimento profissional docente se constitui em movimentos contínuos de reflexão, experimentação e reconstrução de saberes pedagógicos. A participação em espaços formativos colaborativos mostrou-se fundamental para o enfrentamento de inseguranças conceituais e metodológicas, contribuindo para a ressignificação das práticas relacionadas ao ensino da Estatística nos anos iniciais.

Nessa direção, o caso analisado permite compreender que o desenvolvimento do letramento estatístico na prática docente não se limita ao domínio de conteúdos, mas envolve a construção de uma postura investigativa, reflexiva e socialmente comprometida com a formação crítica dos estudantes. A trajetória formativa da professora Cristina evidencia que o desenvolvimento profissional, no âmbito da Educação Estatística, não se dá pela simples aquisição de conhecimentos, mas pela vivência de processos que tensionam crenças, desafiam práticas consolidadas e mobilizam reconstruções pedagógicas.

Ao longo da formação, as dificuldades inicialmente manifestadas converteram-se em dispositivos de aprendizagem, impulsionando a docente a deslocar-se de uma postura marcada pela insegurança para uma atuação investigativa orientada pelo letramento estatístico. Mais do que um processo de superação de obstáculos, a trajetória analisada evidencia a constituição de uma nova relação com o saber estatístico, sustentada pela reflexão sobre a prática e pela participação em um coletivo formativo.

Dessa forma, a análise evidenciou que processos colaborativos de formação continuada possuem potencial para produzir transformações que não se restringem ao plano metodológico, mas alcançam dimensões epistemológicas e identitárias da docência. Ao mostrar os movimentos de enfrentamento, aprendizagem e ressignificação vivenciados pela professora Cristina, reafirma-se que o desenvolvimento do letramento estatístico nos anos iniciais está intrinsecamente ligado à construção de experiências formativas que tensionam práticas consolidadas e favorecem a emergência de novas compreensões sobre o ensinar, o aprender e o papel social da Estatística na educação básica.

6. PRODUTO EDUCACIONAL

No âmbito desta pesquisa, o produto educacional consistiu na elaboração de um caderno pedagógico intitulado “Caderno Pedagógico: Letramento Estatístico no Anos Iniciais - diálogos e práticas na formação de professores”.

O desenvolvimento desse material está articulado ao percurso investigativo desta pesquisa, que buscou compreender as transformações nos saberes e nas práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais, no contexto de uma formação continuada voltada ao ensino da Estatística. Nesse sentido, o produto educacional emerge das reflexões, discussões e experiências construídas ao longo do processo formativo colaborativo realizado com as professoras participantes da pesquisa.

O caderno pedagógico foi concebido como um material de apoio à formação de professores dos anos iniciais, reunindo reflexões teóricas e propostas pedagógicas elaboradas colaborativamente durante os encontros formativos. O material busca contribuir para o fortalecimento das práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Estatística, favorecendo o desenvolvimento do letramento estatístico desde os primeiros anos da escolarização.

Ao reunir propostas didáticas, reflexões sobre a prática docente e possibilidades de integração entre diferentes linguagens e recursos pedagógicos, o caderno pedagógico pretende oferecer subsídios para que professores dos anos iniciais possam desenvolver práticas de ensino que favoreçam a leitura, interpretação e utilização crítica de dados e informações estatísticas no cotidiano escolar.

O produto educacional destina-se, prioritariamente, a professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente aqueles que desenvolvem práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Matemática e Estatística. Além disso, o material também pode ser utilizado em contextos de formação inicial e continuada de professores, como cursos de licenciatura, programas de formação docente e encontros formativos promovidos por redes de ensino.

O caderno pedagógico foi organizado de modo a articular fundamentos teóricos e propostas práticas, buscando favorecer a compreensão do letramento estatístico e sua aplicação no contexto escolar. De modo geral, o material está estruturado em eixos que contemplam: (I) apresentação do conceito de letramento estatístico e sua relevância para a formação cidadã; (II) reflexões sobre o ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental; (III) relatos e discussões produzidas no processo formativo desenvolvido com as professoras participantes da

pesquisa; (IV) propostas pedagógicas elaboradas colaborativamente ao longo dos encontros formativos; (V) sugestões de atividades que integram literatura infantil, coleta de dados, organização de informações e construção de representações gráficas.

Essa organização busca oferecer ao professor não apenas um conjunto de atividades prontas, mas também subsídios teóricos e reflexivos que favoreçam a adaptação das propostas às diferentes realidades escolares.

Por fim, o produto educacional elaborado no âmbito desta pesquisa buscou contribuir para a transformação das práticas pedagógicas de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no que se refere ao desenvolvimento do letramento estatístico, ao materializar os processos de reflexão, problematização e reconstrução da prática vivenciados no contexto da formação continuada. Ao reunir propostas pedagógicas construídas colaborativamente ao longo do processo formativo, o caderno pedagógico apresenta-se como um material que articula fundamentos teóricos e possibilidades práticas de ensino da Estatística, favorecendo a construção de práticas mais investigativas, contextualizadas e significativas no contexto escolar.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Lê e relê o escrito,
tira e acrescenta, enxerta,
recompõe.
Começa de novo,
ensaiando com outra voz,
com outro tom.
Começar a escrever
é criar uma voz,
deixar-se levar por ela e
experimentar as suas possibilidades.
(Larrosa, 2003, p. 75)*

O processo de construção deste trabalho configurou-se como um exercício de reescrita, escuta e reinvenção. Assim como o ato de escrever exige revisitar caminhos, ajustar percursos e encontrar uma voz própria, o desenvolvimento desta pesquisa foi marcado por movimentos de idas e vindas, descobertas e redirecionamentos, revelando a complexidade e a riqueza da formação docente. Ao longo dessa trajetória, teoria e prática entrelaçaram-se, permitindo compreender que pesquisar também é um modo de formar-se, implicar-se e transformar-se junto aos sujeitos da investigação.

Desde sua concepção, esta pesquisa assumiu como eixo central não apenas a compreensão da formação continuada, mas a produção de um produto educacional articulado às práticas pedagógicas das professoras participantes. Assim, o objetivo geral consistiu em analisar como um processo um processo formativo, desenvolvido em perspectiva colaborativa, poderia contribuir para a transformação das práticas pedagógicas relacionadas ao letramento estatístico, ao mesmo tempo em que possibilitava a construção de um caderno pedagógico fundamentado nas experiências, desafios e aprendizagens vivenciadas no contexto formativo.

Os resultados indicaram que esse movimento se concretizou por meio de transformações progressivas nas formas de compreender e ensinar Estatística. No início da investigação, predominavam práticas apoiadas no livro didático, com ênfase na execução de atividades prontas, pouca problematização dos dados e limitada participação dos estudantes nos processos de investigação. Ao longo do processo formativo, observou-se um deslocamento significativo, as professoras passaram a planejar e desenvolver propostas mais investigativas, nas quais os alunos assumiram papel ativo na coleta, organização, representação e interpretação de dados.

Essa transformação não ocorreu de forma linear. Foi atravessada por inseguranças, dúvidas e tensões, especialmente no momento de planejar atividades que se afastassem de modelos previamente estabelecidos. No entanto, foi justamente nesse movimento de enfrentamento das dificuldades que se constituíram as aprendizagens mais significativas. As professoras passaram a reconhecer a Estatística não apenas como um conteúdo a ser ensinado, mas como uma ferramenta para compreender a realidade, atribuindo sentido social às práticas desenvolvidas em sala de aula.

Nesse processo, o coletivo formativo desempenhou papel central. As interações estabelecidas nos encontros possibilitaram a problematização das práticas, a socialização de experiências e a construção compartilhada de saberes. O planejamento deixou de ser uma atividade individual e passou a constituir-se como um espaço de diálogo, no qual ideais eram discutidas, tensionadas e ampliadas. Esse movimento foi fundamental para que as professoras ganhassem confiança para experimentar novas estratégias pedagógicas.

A trajetória da professora Amanda ilustra de forma significativa esse processo de transformação. Inicialmente marcada pela insegurança e pela dependência do livro didático, sua prática foi se modificando à medida que passou a planejar atividades contextualizadas e investigativas. A elaboração, aplicação e reflexão sobre o plano de aula desenvolvido no contexto da pesquisa evidenciam esse movimento, de uma proposta centrada na execução de procedimentos para uma prática que valoriza o questionamento, a interpretação e o envolvimento dos estudantes. Essa transformação não se restringe ao plano metodológico, mas revela uma mudança na forma de compreender o ensino da Estatística e o papel do professor nesse processo.

É nesse contexto que o produto educacional se consolida como expressão concreta da pesquisa. O caderno pedagógico elaborado não se configura como um material externo ao processo investigativo, mas como resultado direto das experiências vividas no coletivo formativo, sistematizando práticas, reflexões e propostas construídas colaborativamente. Mais do que um conjunto de atividades, o material traduz um modo de conceber o ensino da Estatística, orientado pela problematização, pela investigação e pela articulação com o cotidiano dos estudantes.

Dessa forma, o produto educacional materializa as transformações observadas ao longo da pesquisa, constituindo-se como uma ferramenta formativa que pode subsidiar outras práticas docentes. Ao reunir propostas pedagógicas, reflexões teóricas e relatos de experiências, o caderno pedagógico amplia as possibilidades de atuação do professor, favorecendo a adaptação

das atividades a diferentes contextos escolares e contribuindo para o desenvolvimento do letramento estatístico nos anos iniciais.

Ao retomar a questão que orientou esta investigação, como um processo de formação continuada pode contribuir para o desenvolvimento das práticas pedagógicas voltadas ao letramento estatístico, os resultados permitem afirmar que a formação colaborativa favorece não apenas a ampliação de conhecimentos, mas a transformação efetiva das práticas docentes. Essa transformação se expressa na passagem de uma postura centrada na reprodução de atividades para uma atuação investigativa, reflexiva e comprometida com a formação crítica dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se à ressignificação do papel da própria pesquisadora, cuja atuação foi sendo reconfigurada ao longo do processo, passou a assumir um papel de mediadora e integrante do coletivo, contribuindo para a construção de um espaço formativo pautado na escuta, no diálogo e na colaboração. Esse movimento reforça os princípios da pesquisa-ação, ao evidenciar que a produção de conhecimento ocorre de forma compartilhada e implicada com a transformação da prática.

Cabe destacar que a pesquisa se desenvolveu em um contexto específico, com um número reduzido de participantes, o que não permite generalizações. No entanto, os resultados apontam caminhos relevantes para a formação de professores, indicando a importância de processos formativos que valorizem a experiência docente, promovam a reflexão sobre a prática e incentivem a construção coletiva de saberes.

Em síntese, esta investigação evidencia que o desenvolvimento do letramento estatístico nos anos iniciais está intrinsecamente ligado à criação de espaços formativos que possibilitem aos professores experimentar, refletir e reconstruir suas práticas. A principal contribuição deste estudo reside em demonstrar que a articulação entre formação colaborativa e produção de um produto educacional pode potencializar processos de transformação docente, favorecendo a construção de práticas pedagógicas mais investigativas, contextualizadas e socialmente significativas.

Fortalecer o letramento estatístico nos anos iniciais significa, portanto, contribuir para a formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente as informações que circulam na sociedade e de atuar de maneira consciente na construção de uma realidade mais justa e democrática.

8. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. L. **Diálogos sobre pesquisa-ação: Concepções e perspectivas**. Pedro & João Editores, 2019
- ALRO, H; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORBA, R.; MONTEIRO, C.; GUIMARÃES, G.; COUTINHO, C.; KATAOKA, V. **Educação estatística no ensino básico: currículo, pesquisa e prática em sala de aula**. Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 2, n. 2, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272679490_EDUCACAO_ESTADISTICA_NO_ENSINO_BASIC0_CURRICULO_PESQUISA_E_PRATICA_EM_SALA_DE_AULA. Acesso em: 10 maio 2025.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- BUEHRING, Roberta Schnorr. **Movimentos de pensamento Estatístico na Infância: entre viver e contar histórias**. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.
- CAMPOS, C. R. **A educação estatística: uma investigação acerca dos aspectos relevantes à didática da estatística em cursos de graduação**. Tese de Doutorado, 2007.
- CARVALHO, Eleni de Lima; SOLOMON, Yvette. **Práticas pedagógicas e letramento estatístico: um olhar sobre a formação docente**. Educação Matemática em Revista, São Paulo, v. 17, n. 45, p. 38–57, 2012.
- CARVALHO, Eleni de Lima; SOLOMON, Yvette. **A matemática como discurso: letramento estatístico como prática discursiva crítica**. In: Knijnik, Gelsa; OLIVEIRA, Maria Célia Leme da Silva; WANDEMBURG, J. M. (org.). Educação matemática crítica: perspectivas latino-americanas. Santa Maria: UFSM, 2012. P. 111–131.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- CURI, Edda. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: algumas reflexões**. São Paulo: Musa Editora, 2004.
- CURI, Helena Noronha. **Formação de professores que ensinam Matemática: algumas reflexões sobre um curso colaborativo**. In: FIORENTINI, D. (org.). Professor de matemática: formação, identidade e saberes docentes. São Paulo: Autêntica, 2004.
- CONTI, Keli Cristina. **Desenvolvimento profissional de professores em contextos colaborativos em práticas de letramento estatístico**. Campinas, SP: [s.n.], 2015.

DE OLIVEIRA SOUZA, Leandro. **The Brazilian National Curricular Guidance and Statistics Education**. In: Research on reasoning with data and statistical thinking: International perspectives. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 17-21.

DE OLIVEIRA SOUZA, Leandro; DE SOUZA, Giselle Correa; SILVEIRA, Marcia Leite. **Probabilidade no ensino médio: uma investigação ação em contraste com o currículo**. Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online), v. 9, n. 2, 2019.

EL ANDALOUSSI, Khalid. **Pesquisa-ação: ciências, desenvolvimento, democracia**. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

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

FARIA, Diogo; CONTI, Keli Cristina. **Pesquisa em Educação: uma abordagem prática para construir um projeto de mestrado**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2024.

FIORENTINI, Dario. **Pesquisas em Educação Matemática: olhares de diferentes perspectivas**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido**. 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pedagogia da pesquisa-ação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

GAL, Iddo. **Adult's Statistical Literacy: meanings, components, responsibilities**. International Statistical Review, v. 70, n. 1, 2002.

LARROSA, J. **Estudar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

LOCATELLI, A.; ROSA, C. T. W. da. **Produtos educacionais: características da atuação docente retratada na I Mostra Gaúcha**. Revista Polyphonia, Goiânia, v. 26, n. 1, p. 197–210, 2015. DOI: 10.5216/rp.v26i1.37990. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/37990>. Acesso em: 25 set. 2024.

LOPES, Celi Espasandin. **A estatística nos anos iniciais do ensino fundamental**. In: LOPES, C. E.; CURI, E. (org.). A matemática nos anos iniciais: reflexões e propostas para a sala de aula. Campinas: Papirus, 2011. p. 93–111.

LOPES, Celi Espasandin. **A formação do professor de Matemática e o desenvolvimento de sua prática pedagógica**. Educação Matemática em Revista, n. 11, p. 25–32, 2003.

LOPES, Celi Espasandin. **Educação Estatística: um campo emergente da Educação Matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

LOPES, Celi Espasandin. **Letramento estatístico**: uma proposta para os anos iniciais. In: CURTI, E. (Org.). *Educação Estatística: Reflexões e práticas*. Campinas: Autores Associados, 2008. P. 45–62.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sérgio. **O saber e o fazer do professor**: pela práxis do educador matemático. Campinas: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sérgio. **O que é, afinal, método de ensino?** Campinas: Autores Associados, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: _____. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986, p. 35-44.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

MONTEIRO, C. E. F.; MOURA, A. M. **O ensino de estatística e probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: perspectivas e desafios. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 31, p. 1-24, 2023.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, A. (org.). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora, 2009.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2022.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes; FIORENTINI, Dario; MISKULIN, Rosana Giarretta Sguerra; GRANDO, Regina Célio; GAMA, Rute Elizabete; VIEIRA DE MELO, Maria. **Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros**. *Quadrante*, Lisboa, v. 15, n. 1–2, p. 193–219, 2006. DOI: <https://doi.org/10.48489/quadrante.22800>

PASSOS, Laurizete Ferragut et al. **Formação de professores que ensinam Matemática**: perspectivas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PIETROPAOLO, Ruy Cesar; SILVA, Angélica da Fontoura Garcia; PRADO, Maria Elisabete Brisola Brito; GALVÃO, Maria Elisa Esteves Lopes. **Letramento Estatístico na Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais com Foco nas Representações Gráficas**. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, [S. l.], v. 18, n. 4, p. 341–346, 2018. DOI: 10.17921/2447-8733.2017v18n4p341-346. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgscogna.com.br/ensino/article/view/5416>. Acesso em: 26 jun. 2025.

PONTE, João Pedro da et al. **Investigações colaborativas na formação inicial de professores de Matemática**. Bolema, Rio Claro, v. 22, n. 32, p. 1-19, 2009.

PONTES, M. M. de; VASCONCELOS, F. V.; LIMA, D. S. S. M.; VASCONCELOS, A. K. P. **A temática ‘Probabilidade e Estatística’ nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da promulgação da BNCC: percepções pedagógicas**. Educitec, Manaus, v. 5, n. 12, p. 221-237, dez. 2019. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/957/346>. Acesso em: 10 maio 2025.

ROJO, Roxane; MOURA, Evanilde. Multiletramentos na escola. In: ROJO, Roxane (org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. p. 11–37.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

SOARES, Magda; BATISTA, Antônio Augusto Gomes. **Alfabetização letramento: caderno do professor**. 2. Ed. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SOUZA, Antonio Carlos de; LOPES, Celi Espasandin. **Combinando roupas e vestindo bonecos: ideias de combinatória no desenvolvimento profissional de uma educadora da infância**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p.148-159, mai. 2012. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>.

SOUZA, Leandro de Oliveira. **O desenvolvimento profissional de professores em Estatística: um projeto multidimensional de formação colaborativa**. 2013. 195 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
TRIVIÑOS, AUGUSTO NIBALDO SILVA. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

WATSON, Jane M. **Statistical literacy at school: growth and goals**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2006.

ZEICHNER, Kenneth. Traditions of practice in U.S. **preservice teacher education programs**. *Teaching & Teacher Education*, v. 9, n. 1, p. 1-13, 1993.

9. APÊNDICE

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

1. Perfil do participante

- Qual é a sua formação inicial?
- Você possui alguma especialização, pós-graduação ou outro tipo de formação complementar? Se sim, qual?
- Há quanto tempo atua na docência?
- Em quais anos e turnos você leciona atualmente?
- Há quanto tempo você faz parte da rede municipal de ensino de Uberlândia?
- Há algum aspecto da sua trajetória profissional que considere importante destacar para compreendermos melhor seu percurso docente?

2. Experiência Docente

- Durante sua formação inicial houve alguma abordagem específica sobre o ensino de Estatística nos anos iniciais?
- Ao longo da sua trajetória profissional, você participou de formações continuadas voltadas para o Letramento Estatístico? Se sim, como avalia essa experiência?

3. Práticas Pedagógicas e Ensino de Estatística

- Como você percebe o ensino de estatística nos anos iniciais? Você vê relação com outras áreas de conhecimento?
- Como a Estatística aparece em sua prática pedagógica? Você costuma abordar conteúdos relacionados a dados, tabelas e gráficos com seus alunos?
- Quais desafios você percebe ao ensinar conteúdos estatísticos para os alunos dos anos iniciais?

4. Reflexão e Expectativas sobre a Prática Docente

- Como você avalia sua própria prática no ensino de Estatística? Há algo que gostaria de modificar ou aprimorar?

- De que forma você acredita que a formação continuada pode contribuir para melhorar o ensino de Estatística nos anos iniciais?
- O que você considera essencial para tornar o ensino de Estatística mais acessível e significativo para seus alunos?