Graciela Marra
Sidney Silva Santos

Aprender, Refletir e Ressignificar

Videobiografias Docentes na Formação Continuada Online em Educação Estatística



Editora Ilustração

Graciela Marra
Sidney Silva Santos

APRENDER, REFLETIR E RESSIGNIFICAR

Videobiografias Docentes na Formação Continuada Online em Educação Estatística

Editora Ilustração
Santo Ângelo – Brasil
2026

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

Editor-gerente: Fábio César Junges
Capa: IA
Revisão: Os autores

CATALOGAÇÃO NA FONTE

M358a Marra, Graciela
Aprender, refletir e ressignificar [recurso eletrônico] : videobiografias docentes na formação continuada online em educação estatística / Graciela Marra, Sidney Silva Santos. - Santo Ângelo : Ilustração, 2026.
152 p. : il.

ISBN 978-65-6135-314-4
DOI 10.46550/978-65-6135-314-4

1. Estatística matemática. 2. Práticas pedagógicas. 3. Formação docente. I. Santos, Sidney Silva II. Título

CDU: 519.22

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720

E-mail: eilustracao@gmail.com

www.editorailustracao.com.br

Conselho Editorial

EDITORA
ILUSTRAÇÃO

Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madri, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sánches	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Edemar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Elizabeth Fontoura Dorneles	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Boufleuer	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSC, Florianópolis, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dra. Salete Oro Boff	ATITUS, Passo Fundo, RS, Brasil
Dr. Tiago Anderson Brutti	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc.*

"Não é no silêncio que os homens se fazem,
mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão."

Paulo Freire

SUMÁRIO

PREFÁCIO 11

INTRODUÇÃO 17

Aproximações da pesquisadora com o tema 18

Intencionalidades e provocação da pesquisa 26

Estruturação dos capítulos 28

1 DIÁLOGOS COM ESTUDOS SOBRE A TEMÁTICA 31

1.1 Levantamento sobre a Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no ensino de Educação Estatística 31

1.2 Origem, tendências, enfoques e análise das investigações sobre formação de professores 36

1.3 Para não concluir 44

2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS QUE SUSTENTAM O ESTUDO 47

2.1 Discussões e reflexões sobre Educação Estatística 47

2.2 Formação Continuada de Professores em espaços formativos *online* 51

2.3 Saberes profissionais necessários aos docente em Educação Estatística 58

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO 67

3.1 Pesquisa (auto)biográfica em Educação 67

3.2 Narrativa (auto)biográfica como dispositivo de formação 70

3.3 Narrativa (auto)biográfica como método de pesquisa 73

3.4 Cenário da pesquisa 75

3.4.1 Motivações, idealizadores, divulgação e objetivos da Formação Continuada 76

3.4.2 Estrutura e organização 81

3.4.3 O espaço formativo *online*

3.4.4 Descrição de cada encontro 89

3.5 Seleção do material para análise 92

4 PERCURSOS DE VIDA, FORMAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA 95

4.1 Reflexões teóricas sobre o ensino de Probabilidade e Estatística das professoras 95

4.2 Videobiografias de percurso de vida e de prática pedagógica da professora Ana 106

4.3 Videobiografias de percurso de vida e de prática pedagógica da professora Bete 118

REFERÊNCIAS 141

ÍNDICE REMISSIVO 149

SOBRE OS AUTORES 151

PREFÁCIO

VOZES DOCENTES E NOVOS TRAJETOS EM EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

> Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência fundante de aprender[1]. (Freire, 1996, p. 26)

Parafrasear este livro é, de certa forma, escrever sobre a formação de professores e, de algum modo, escrever sobre encontros. Encontros entre pessoas, histórias, saberes, experiências e inquietações. Encontros entre aquilo que se aprende nos espaços acadêmicos e aquilo que se constrói cotidianamente nas salas de aula. É também reconhecer que a docência se constitui em movimento, na permanente relação entre teoria e prática, entre o vivido e o pensado, entre aquilo que fazemos e aquilo que, ao refletirmos sobre nossas ações, podemos vir a fazer de outro modo.

A pesquisa socializada nesta obra insere-se em contextos marcados pelos desafios contemporâneos que emergem das salas de aula da Educação Básica e pelas múltiplas demandas que compõem o cotidiano dos professores que ensinam Matemática. Diante desse contexto, é importante planejar um processo de formação continuada, no qual se criem condições para que esses profissionais possam olhar para suas próprias experiências, interrogá-las, compartilhá-las e ressignificá-las.

No caso deste estudo, a formação ocorre em espaços *online*, nos quais se tornam possíveis novos modos de estar juntos, dialogar e aprender, sem que a distância seja necessariamente um obstáculo. Ao contrário, ela pode ser um espaço de aproximação, colaboração e construção coletiva de conhecimentos.

---

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

Há, nesse movimento, algo profundamente formativo. Narrar é olhar novamente. É produzir sentidos sobre aquilo que aconteceu e, ao fazê-lo, abrir possibilidades para compreender o presente e imaginar outros futuros. As videobiografias, aqui apresentadas, permitem perceber que a aprendizagem docente não se reduz à apropriação de conhecimentos teóricos ou metodológicos. Ela se constrói também na experiência, no diálogo com o outro, na escuta, na dúvida, na tentativa, no erro, na revisão e na coragem de transformar aquilo que já fazemos.

O processo formativo aqui narrado alicerça-se nos momentos de estudo, reflexão, diálogo e troca de experiências, viabilizando que as professoras possam se aproximar dos conhecimentos teóricos e confrontá-los com suas próprias práticas. A dinâmica de aproximação e afastamento, de fazer e pensar sobre o fazer, permite ressignificar saberes docentes e ampliar as possibilidades de promover o desenvolvimento dos letramentos estatístico e probabilístico de maneira mais significativa, autônoma, equitativa e inclusiva.

As narrativas revelam justamente essa potência. Nelas encontramos professoras que aprendem enquanto ensinam e que, ao aprender, transformam seus modos de olhar para os estudantes, para os conteúdos e para suas próprias práticas. Encontramos também a dimensão humana da docência: as experiências, os desafios, as descobertas e as inquietações que acompanham aqueles que assumem a responsabilidade de ensinar.

Há caminhos que se fazem caminhando. Há aprendizagens que nascem do encontro. Há histórias que, quando narradas, deixam de pertencer somente àquele que as viveu e passam a produzir sentidos para muitos outros. Talvez seja assim que possamos compreender a formação docente: um caminho que se constrói entre passos, pausas, desvios, encontros e recomeços.

A docência, como a vida, não é uma estrada linear. É feita de movimentos, escolhas, dúvidas, descobertas e experiências que, pouco a pouco, vão constituindo aquilo que somos e aquilo que nos tornamos. Em cada sala de aula há uma história; em cada professor, muitas histórias. Há memórias de infância, professores que deixaram marcas, livros, encontros, perguntas, medos, conquistas e sonhos. Há, ainda, os desafios cotidianos, que nos convocam a reinventar caminhos, quando aqueles que conhecíamos já não parecem suficientes.

Narrar é voltar ao vivido com outros olhos. É reconhecer que nossas experiências não estão prontas e acabadas, esperando apenas para serem

lembradas. Cada vez que contamos uma história, também a interpretamos, atribuímos novos sentidos ao que aconteceu e estabelecemos relações entre passado, presente e futuro. Nesse movimento, a narrativa se converte em espaço de formação. Ao falar de sua prática, a professora, do mesmo modo, pensa sobre sua prática; ao revisitar uma experiência, pode descobrir nela algo que antes não havia percebido; ao compartilhar uma dúvida, pode encontrar no outro uma possibilidade de resposta.

Há, portanto, uma dimensão profundamente humana na formação docente. Formar-se não significa simplesmente acumular conhecimentos. Significa aprender a olhar, a escutar, a perguntar, a duvidar, a cuidar e a reconhecer no outro alguém com quem podemos traçar caminhos.

Na formação continuada *online*, é possível criar proximidades mesmo quando os corpos estão em lugares distintos. Uma tela pode tornar-se espaço de conversa; uma reunião pode transformar-se em encontro; uma experiência compartilhada pode atravessar fronteiras e aproximar pessoas que, de outro modo, talvez não se encontrassem. O que sustenta essa aproximação, contudo, não é a tecnologia em si, mas aquilo que se constrói por meio dela: diálogo, escuta, confiança, colaboração e desejo de aprender.

Como acontece com uma árvore que cresce sem que percebamos exatamente quando cada ramo se formou, os saberes docentes igualmente se formam lentamente. Algumas aprendizagens são visíveis; outras acontecem silenciosamente. Umas nascem dos estudos; outras, das experiências. Algumas chegam por meio de livros e pesquisas; outras, pela fala de um colega, pelo olhar de uma criança ou, inclusive, por uma situação inesperada em sala de aula. Todas podem deixar marcas.

A Educação Estatística ocupa, nesse percurso, um lugar especialmente significativo. Ensinar Estatística e Probabilidade não significa apenas apresentar conceitos, procedimentos ou representações. Significa possibilitar às crianças que formulem perguntas, investiguem situações, produzam e interpretem dados, reconheçam a incerteza, argumentem e tomem decisões diante de situações presentes em seu cotidiano. Expressa, portanto, contribuir para a formação de sujeitos capazes de compreender criticamente as informações que circulam em uma sociedade cada vez mais marcada pela presença dos dados.

Há, nessa perspectiva, uma dimensão ética e social que não pode ser ignorada. Aprender a lidar com dados é, do mesmo modo, aprender a participar de um mundo no qual decisões são tomadas, discursos são

construídos e diferentes realidades são apresentadas por meio de números. Por isso, uma Educação Estatística comprometida com a formação humana contribui para formar pessoas capazes de ler criticamente a realidade e participar de sua transformação, visando à construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Dessa forma, as experiências narradas neste livro revelam que essa transformação também pode começar pelo professor. Ao estudar, discutir, experimentar e refletir, as professoras vão reconstruindo seus modos de compreender o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade. Suas práticas passam a ser revisitadas à luz de novos conhecimentos, mas também de suas próprias experiências. Teoria e prática deixam de ocupar margens opostas e passam a dialogar como partes de um mesmo processo.

Talvez por isso este livro seja também uma obra sobre liberdade. Liberdade para perguntar. Liberdade para rever caminhos. Liberdade para reconhecer que não sabemos tudo. Liberdade para aprender com o outro. Liberdade, sobretudo, para entender que ensinar não é repetir certezas, mas criar condições para que novas possibilidades possam surgir.

E, junto com a liberdade, aparece o cuidado. Cuidar da formação dos professores é cuidar da escola. Cuidar da escola é cuidar das crianças e dos jovens. Cuidar dos processos de aprendizagem é reconhecer que ninguém se forma sozinho. A formação é um gesto coletivo, sustentado por relações de confiança, solidariedade e respeito. É como uma floresta: cada árvore cresce em seu próprio ritmo, mas nenhuma existe completamente isolada. Há raízes que se encontram, sombras que acolhem, espaços que permitem o crescimento de outras formas de vida. Assim também são os processos formativos: cada trajetória é singular, mas todas podem alimentar-se umas das outras.

As videobiografias aqui reunidas nos lembram disso. Elas tornam visíveis não apenas aprendizagens sobre Estatística e Probabilidade, mas processos de constituição profissional. Mostram professoras pensando sobre aquilo que fazem, questionando práticas, ampliando saberes e atribuindo novos significados às suas experiências. Mostram que a transformação da prática pedagógica não acontece de uma só vez. Ela se faz aos poucos, como quem cuida de uma semente sem poder determinar exatamente quando ela irá brotar.

Este livro é, assim, mais do que o registro de uma pesquisa. É o registro de encontros e de movimentos de aprendizagem. É uma obra que nos convida a percorrer histórias, a ouvir vozes e a reconhecer que, por

trás de toda prática pedagógica, há uma pessoa com uma trajetória, uma memória, desejos, inquietações e esperanças.

Ao leitor, fica o convite para caminhar por essas narrativas sem pressa. Talvez algumas histórias façam recordar caminhos já percorridos. Outras, talvez, provoquem perguntas sobre caminhos ainda não experimentados. Provavelmente algumas palavras encontrem lugar em experiências pessoais e profissionais que pareciam, até então, difíceis de nomear.

Que esta leitura possa ser como uma árvore que oferece sombra e, ao mesmo tempo, aponta para o céu. Que possa acolher, provocar, inquietar e inspirar. Que possa lembrar que a educação se faz de conhecimentos e, sobretudo de encontros; de planejamento, e de sensibilidade; de trabalho, e de esperança.

Porque educar é, de certa maneira, plantar aquilo que talvez não possamos ver crescer. É acreditar no que ainda está por vir. É cuidar do presente enquanto se abre espaço para o futuro. E é caminhar juntos, reconhecendo que cada passo, mesmo pequeno, pode contribuir para transformar o caminho de muitos.

Este livro é, especialmente, um convite à escuta. Escuta das professoras, de suas experiências e de seus percursos; escuta da escola e de seus desafios; escuta dos conhecimentos que se produzem na relação entre teoria e prática. É, igualmente, um convite para compreendermos a formação docente como um espaço de criação, reflexão e transformação.

Que as vozes destas professoras encontrem outras vozes. Que suas experiências encontrem outras experiências. Que suas perguntas façam nascer novas perguntas. E que, nesse movimento de encontros, a formação docente continue sendo espaço de vida, aprendizagem, liberdade, cuidado e transformação.

Enfim, que este livro seja uma dessas árvores que, depois de plantadas, permanecem oferecendo frutos, sombra e sementes para novos caminhos.

Celi Espasandin Lopes
Valinhos
Agosto/2026

INTRODUÇÃO

O ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem ganhado destaque nas discussões educacionais, especialmente após a publicação da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que reconhece essas habilidades como essenciais para desenvolver o pensamento crítico dos estudantes. O documento estabelece diretrizes para que esses conhecimentos sejam introduzidos desde os primeiros anos escolares, orientando estados e municípios na elaboração de seus currículos. No entanto, apesar da normatização, a prática pedagógica docente ainda enfrenta desafios significativos, sobretudo no que diz respeito à formação dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O professor que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental se depara com um desafio, pois ensina todas as áreas do conhecimento, e isso exige uma formação ampla, sensível às especificidades de cada componente curricular. No entanto, a formação inicial e continuada desses profissionais nem sempre contempla com profundidade os conteúdos de Estatística e Probabilidade, o que contribui para a sua insegurança e para a ausência desses temas nas práticas pedagógicas cotidianas em sala de aula. Lopes (2003, 2008) defende que a Estatística e Probabilidade, por sua natureza interdisciplinar e contextual, deve ser explorada desde os primeiros anos de escolaridade, respeitando a linguagem e os interesses das crianças, promovendo experiências investigativas, entretanto a falta de formação específica compromete a efetividade das propostas curriculares.

Na prática, situações como sorteios, previsões, estimativas e decisões baseadas em incertezas estão presentes no cotidiano das crianças e podem ser exploradas pedagogicamente. Souza (2013) aponta que essas vivências são oportunidades para desenvolver habilidades investigativas, nas quais as crianças formulam hipóteses, testam ideias e constroem significados. Cabe ao professor assumir o papel de mediador desses processos, criando ambientes de aprendizagem que estimulem a curiosidade, a reflexão e o diálogo.

Diante desse cenário, esta pesquisa propôs elaborar e implementar uma formação continuada a distância *online* voltada a professores que atuam no Ensino Fundamental, com o objetivo de promover reflexões sobre o ensino de Estatística e Probabilidade e ampliar os repertórios didáticos

relacionados a essas áreas. A formação foi estruturada em cinco encontros síncronos, com duração de duas horas cada, totalizando 10 horas, além de 50 horas de atividades assíncronas. Os encontros foram organizados com base em princípios de escuta e valorização das experiências docentes.

A pesquisa fundamenta-se em referenciais teóricos que abordam a Educação Estatística (Cazorla, 2020, 2017; Gitirana, 2017; Guimaráes, 2017; Lopes, 2003, 2008), os saberes profissionais docentes (Freire, 2003, 2005, 2017, 2020; Lopes, 2008; Tardif, 2014), formação continuada (Imbernòn, 2009, 2019; Nacarato, 2006; Nóvoa, 1991, 1992,1995, 2009, 2013,), educação a distância *online* (Borba, 2014; Prado; Almeida, 2003).

Adota as videobiografias como metodologia de pesquisa e como estratégia de formação de professores (Josso, 2004; Passeggi, 2010, 2011, 2016), com o objetivo de compreender como os docentes constroem sentidos sobre suas práticas por meio da escrita de si e de que forma a formação continuada pode contribuir para ressignificar o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais.

Aproximações da pesquisadora com o tema

Falar sobre meu percurso profissional é como abrir um álbum de memórias e revisitar os caminhos que me constituíram como educadora. Sempre que me perguntam por que escolhi a Educação, penso com cuidado antes de responder, pois minha escolha foi, à primeira vista, prática: optei pelo curso de Magistério como uma formação técnica que me permitiria sair do Ensino Médio com uma profissão. Mas o que começou como uma decisão objetiva, logo se revelou como um despertar.

Desde a Educação Infantil até o final do Ensino Magistério, estudei no mesmo colégio católico tradicional da zona norte de São Paulo. Ao revisitar esse percurso, percebo que minha relação com a Matemática sempre foi marcada por ambivalências. Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, lembro de sentir certa curiosidade, mas também insegurança diante dos números e das operações. Foi na antiga 4.ª série, hoje equivalente ao 5.º ano, que essa relação se tornou mais conflituosa. Fiquei em recuperação, e as fórmulas e regras não faziam sentido para mim. Eu me perguntava: por que precisava aprender tudo aquilo? Onde usaria aquelas expressões? Enquanto meus amigos estavam de férias, eu seguia estudando, tentando compreender o que parecia indecifrável.

Apesar da dificuldade, minha professora foi paciente e acolhedora. Ela me ajudou a atravessar aquele período sem que ele se tornasse uma lembrança amarga. Ainda assim, a sensação de inadequação persistia. Na 5.ª série, a estrutura escolar mudou: deixei de ter uma única professora para ter várias, cada uma em sua caixinha disciplinar. A Matemática continuava sendo um desafio. Embora eu tenha boas lembranças do professor, o conteúdo seguia distante da minha realidade. As aulas eram tradicionais, centradas na memorização de fórmulas e procedimentos, e pouco se conectavam com meu cotidiano ou com formas de pensar investigativas.

Ao longo do Ensino Fundamental, fui me adaptando. Já não ficava mais de recuperação, mas ainda dependia de ajuda de colegas mais velhos ou de professor particular para compreender os conteúdos. A Matemática parecia falar uma língua que não era a minha. No Ensino Médio, essa distância se ampliou. As aulas seguiam um modelo pronto, com foco em resolução de exercícios e pouco espaço para diálogo ou construção coletiva de sentido. Não me recordo de ter tido aulas específicas de Estatística e Probabilidade e, se tive, elas passaram despercebidas, talvez por não terem sido significativas.

Na época, as opções de ensino técnico eram poucas, e entre Patologia Clínica e Magistério, escolhi o caminho que me aproximava das pessoas. Durante os três anos de curso, fui me reconhecendo no fazer pedagógico, e tive certeza disso ao iniciar o estágio obrigatório. Logo fui contratada como auxiliar de classe em uma escola particular de bairro. Ali, entre abraços, descobertas e o cotidiano com as crianças, compreendi que minha escolha não era apenas por um diploma, mas por um ofício que me dava sentido.

Durante o curso de Magistério, conciliando trabalho como auxiliar de classe e os estudos, enfrentei muitos desafios, mas minha inquietude sempre me impulsionou. Foi um período intenso de descobertas e confirmações. Lembro-me com carinho das aulas de Didática, que me apresentaram os fundamentos do planejamento e da prática pedagógica. No entanto, o ensino de Matemática foi abordado de forma bastante superficial. Não houve aprofundamento sobre o ensino de Estatística e Probabilidade, e confesso que, por ser uma abordagem muito tradicional, não me recordo de termos discutido possibilidades investigativas ou metodologias que colocassem o aluno no centro do processo de aprendizagem.

Minha lembrança mais concreta sobre o ensino de Estatística e Probabilidade no Magistério se restringe ao uso de gráficos e tabelas, geralmente apresentados como conteúdos prontos nos livros didáticos.

Eram recursos visuais que apareciam como parte de exercícios, mas sem uma discussão mais ampla sobre sua função, significado ou potencial pedagógico. Não havia espaço para pensar em como esses conteúdos poderiam ser explorados de forma contextualizada, tampouco sobre como poderiam dialogar com a curiosidade das crianças ou com situações reais do cotidiano escolar.

No terceiro ano do Magistério, em 1995, decidi prestar vestibular para o curso de Pedagogia com ênfase em Psicopedagogia. Mesmo sem ter cursado algumas disciplinas exigidas para o vestibular, justamente as da área de exatas, fui movida pelo desejo de ir além. Fiz a prova e fui aprovada. Assim, cursei simultaneamente o último ano do Magistério e o primeiro da faculdade, dando continuidade ao meu percurso formativo com ainda mais entusiasmo e compromisso.

Durante os quatro anos da graduação em Pedagogia, vivi um período de ampliação de horizontes e consolidação da minha escolha profissional. No entanto, ao revisitar esse percurso formativo, percebo que o ensino de Matemática foi abordado de maneira bastante superficial. Recordo-me apenas da disciplina de Didática da Matemática, que tratava de forma introdutória e pouco aprofundada os aspectos metodológicos do ensino dessa área. A abordagem era tradicional, centrada em técnicas de ensino e planejamento de atividades, sem espaço para discussões mais amplas sobre o papel da Matemática na formação do pensamento crítico ou sobre práticas investigativas que colocassem o aluno como protagonista.

Com o diploma do Magistério em mãos, em 1996, iniciei minha atuação como professora na Educação Infantil, em uma escola particular localizada na zona norte de São Paulo. Lecionava para turmas de crianças de três anos e, nesse contexto, vivenciei o cotidiano do cuidar e educar, orientado por uma diretoria que acompanhava de perto os planejamentos e a execução das atividades. Muitas dessas atividades já vinham prontas, por se tratar de uma proposta apostilada, o que, por diversas vezes, limitava a autonomia das professoras. Nossos saberes e experiências raramente eram considerados, pois as práticas estavam inseridas em propostas engessadas, pouco abertas à participação docente.

Essa experiência pedagógica foi fundamental para compreender a importância da escuta, da rotina e da afetividade no trabalho com os pequenos. No ano de 1997, inscrevi-me no processo seletivo da Rede Estadual para atuar como professora contratada. O maior desafio foi assumir uma turma de 4.º ano, faixa etária com a qual eu ainda não tinha

experiência. Sem repertório específico, recorri aos livros didáticos e ao apoio de colegas que também lecionavam no mesmo ano. Mantinha uma rotina organizada e um planejamento estruturado, mas, por estar substituindo professores ausentes, muitas vezes precisava adaptar as atividades com base nos materiais disponíveis. Foi nesse momento que entendi a urgência de buscar mais cursos e formações que me apoiassem na construção de práticas pedagógicas mais seguras e significativas. Essa busca por formação se tornou um movimento contínuo, que me acompanha até hoje e que, desde então, orienta minhas escolhas profissionais e acadêmicas.

Durante os anos de 1995 a 1997, optei por uma jornada intensa e desafiadora. Preenchia meus dias com três turnos: pela manhã, atuava como professora contratada na Rede Estadual; à tarde, trabalhava em uma escola particular com crianças da Educação Infantil; e à noite, cursava a faculdade de Pedagogia. Essa rotina exigia esforço e organização, mas também reafirmava, a cada dia, meu compromisso com a Educação. Ao concluir a graduação, decidi prestar concurso público para a Rede Municipal de Ensino de São Paulo. Fui aprovada e assumi o cargo de professora de Ensino Fundamental I em 1999 e, desde então, atuo na Secretaria Municipal de Educação, com dedicação ao Ensino Fundamental.

Mesmo após concluir a licenciatura, permaneci na Universidade, buscando novas habilitações que ampliassem meu repertório e qualificassem ainda mais minha trajetória profissional. Essas experiências me permitiram transitar entre a Rede Pública e a Rede Particular de ensino, contextos distintos, mas igualmente fundamentais para minha formação como educadora.

Durante doze anos, percorri caminhos diversos, compartilhando saberes e aprendizados em ambas as redes. No entanto, costumo dizer que foi na escola pública que me constituí professora. Embora tenha vivenciado experiências significativas na rede particular, atuando como docente e também como auxiliar de coordenação, foi nos desafios cotidianos da escola pública que encontrei as vivências mais marcantes e transformadoras.

Enfrentar salas numerosas e heterogêneas exigiu de mim muito mais do que o domínio dos conteúdos: demandou sensibilidade, escuta atenta e criatividade para acolher e responder às múltiplas necessidades dos estudantes. Foi nesse espaço, repleto de complexidades e potências, que compreendi, na prática, o verdadeiro sentido de ser professora.

A escolha por uma jornada de trabalho que incluía horários destinados ao estudo foi estratégica. Esses momentos de formação aconteciam

dentro da própria escola, em parceria com a coordenação pedagógica e os demais professores, sendo fundamentais para o planejamento coletivo e a reflexão sobre a prática. Além disso, havia a possibilidade de realizar cursos oferecidos pela Diretoria Regional de Educação (DRE), ministrados por técnicos pedagógicos, com o objetivo de ampliar as temáticas das ações formativas. Esses espaços também contribuíram para ampliar meu repertório e fortalecer minha formação continuada.

Esses espaços formativos foram decisivos para minha constituição profissional. A partir deles, fui me envolvendo em diferentes funções e projetos, como a Coordenação Pedagógica, a Assistência de Direção e a formação de professores alfabetizadores em uma Diretoria Regional de Educação. Ao longo de 15 anos dedicados ao Ciclo de Alfabetização, compartilhei saberes construídos na prática, dialogando com colegas e contribuindo para a construção de uma rede de formação comprometida com a qualidade da educação pública.

Como educadora inquieta, segui ampliando minha formação ao longo dos anos, em um percurso que se entrelaça desde a década de 1990 até minha última especialização, concluída em 2023. Essa trajetória inclui o Magistério, a graduação universitária, cursos de extensão, pós-graduação em Psicopedagogia, especializações em Gestão Escolar e Metodologia da Língua Portuguesa, além da atual fase de entrega de documentação para a conquista do título de especialista em Alfabetização.

Em 2022, decidi viver novas experiências profissionais e aceitei o desafio de atuar no órgão central da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME). Nesse período, tive a oportunidade de trabalhar na assessoria pedagógica da Coordenadoria Pedagógica (COPED) entre demandas pedagógicas e administrativas.

Posteriormente, assumi novas responsabilidades como Diretora da Divisão Técnica de Formação, ampliando minha atuação na gestão de processos formativos. Como costumo afirmar, novos desafios sempre nos conduzem a novos caminhos. Atualmente, vivencio outra etapa significativa da minha trajetória: a coordenação das ações do programa de estágio na SME e a organização das demandas da Escola Municipal de Formação de Profissionais da Educação (EMFORPEF). Esse espaço institucional, marcado pela complexidade e pela amplitude da rede municipal, me desafia diariamente a revisitar minha trajetória e a enfrentar questões que atravessam a formação docente.

A alfabetização, área à qual dediquei grande parte da minha carreira, continua sendo uma provocação constante. No entanto, ao observar o eixo da Matemática, percebo que esse desafio se intensifica. Os dados provenientes dos cadastros de propostas formativas revelam uma baixa incidência de ações voltadas para essa área e, quando se trata de Estatística e Probabilidade, essas iniciativas são praticamente inexistentes. Essa constatação reforça a necessidade de criar espaços formativos que contemplem esses conteúdos, fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a formação integral dos estudantes.

Essas evidências me instigaram a ampliar o olhar para a Matemática como um campo de formação que exige atenção e investimento. Como já mencionei, os desafios me movem com constância, e foi nesse movimento que reencontrei minha própria história com a Matemática. Minha relação com essa área do conhecimento sempre foi marcada por tensões. Desde a antiga 5.ª série, lembro-me das fórmulas que não faziam sentido, das aulas particulares, das recuperações. Essa memória afetiva atravessou minha trajetória como estudante e também como professora alfabetizadora. Escolher cursar o Mestrado Acadêmico em Ciências, numa área que sempre me desafiou, foi mais um ato de coragem e de compromisso. Minha história não é única, nem solitária. Transformar desafios em práticas potentes é parte do meu compromisso com a Educação e foi, a partir dessas inquietações, que nasceu a pesquisa que apresento nesta dissertação.

Ao longo do mestrado, integrei o Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística e Matemática (GIPEEM), criado a partir da parceria entre três pesquisadores que identificaram a necessidade de constituir um espaço de investigação voltado às especificidades da Educação Estatística e da Educação Matemática. O grupo foi oficialmente registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq[1] sob a coordenação do Professor Dr. Sidney Silva Santos[2] , que convidou a Professora Dra. Priscila Bernardo Martins [3] e o Professor Dr. Geovane Carlos Barbosa[4], cujas pesquisas dialogam diretamente com as temáticas

1 http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/808540

2 Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL. Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL. E-mail: sidneysantosnm@gmail.com.

3 Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL. Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL. E-mail: priscila.bmartins11@gmail.com.

4 Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Coordenadoria da Licenciatura em Matemática, Instituto federal do Espírito Santo. E-mail: geovane.barbosa@

abordadas, entre outros pesquisadores, que contribuem significativamente para as discussões, as produções científicas e o acompanhamento dos discentes em seus processos formativos.

Foi nesse ambiente de trocas e construção coletiva que encontrei espaço para dialogar, fortalecer laços com outros educadores e aprofundar minhas inquietações sobre o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir dessa vivência, nasceu a pesquisa que me acompanha nesta caminhada acadêmica. O envolvimento com o grupo ampliou minhas possibilidades de atuação: passei a escrever artigos, produzir materiais pedagógicos, participar de eventos científicos e, sobretudo, reafirmar meu compromisso com uma educação democrática, equânime e transformadora.

Como disse, sempre fui "atrevida". Encarei mais esse desafio com coragem e entrega, conciliando trabalho, família e amigos, entrelaçados e não apartados, para que os atravessamentos da vida não fossem obstáculos, mas caminhos. Caminhos que me conduziram à concretização de um sonho: realizar uma pesquisa que contribua, provoque reflexões e inspire transformações no ensino de Estatística e Probabilidade, por meio de experiências formativas significativas.

A presente pesquisa nasce do entrelaçamento entre minha trajetória profissional e as inquietações que me acompanham como estudante e educadora da rede pública há mais de duas décadas. Ao longo desse percurso, especialmente nas experiências com alfabetização e formação de professores, percebi que o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental permanece pouco explorado, tanto nas práticas pedagógicas quanto na formação docente.

Essa constatação, somada às memórias afetivas da minha própria relação com a Matemática – marcada por desafios e superações – despertou o desejo de investigar como professoras vivenciam e ressignificam o ensino desses conteúdos em processos formativos. Reconheço que minha história dialoga com a de muitos docentes polivalentes que, enfrentando desafios semelhantes, muitas vezes não tiveram oportunidades formativas que os capacitassem a trabalhar esses temas de maneira significativa.

Foi essa vivência que me motivou a propor uma formação continuada capaz de acolher trajetórias docentes diversas, promover reflexão e abrir caminhos para ressignificar as práticas pedagógicas. As experiências formativas que construí ao longo da carreira têm consolidado

ifes.edu.br.

a profissional que venho me tornando e, nessa busca constante por aprender e compreender mais profundamente o fazer docente, encontrei no mestrado um percurso possível e necessário.

A investigação apresentada nesta dissertação emerge das necessidades da escola pública e dos desafios enfrentados no ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. É nesse contexto que proponho uma formação continuada que valorize as histórias docentes, promova a escuta sensível e incentive práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

Nosso ponto de partida foi a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) que reconhece as habilidades probabilísticas como fundamentais para desenvolver o pensamento crítico dos estudantes, propondo sua inserção desde os primeiros anos escolares. No entanto, como aponta Lopes (2003, 2008), o ensino de Estatística e Probabilidade ainda enfrenta obstáculos significativos, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A escassez de formação específica e a fragilidade dos repertórios didáticos disponíveis contribuem para que muitos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental não se sintam preparados para abordar esses conteúdos de forma significativa.

A escolha pelas videobiografias como metodologia de pesquisa se justifica pelo seu potencial de promover narrativas que revelam trajetórias, práticas e sentidos atribuídos ao ato de ensinar. Esse recurso viabiliza entender processos formativos a partir da perspectiva dos sujeitos, valorizando suas experiências e saberes. Ao acompanhar duas professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas em uma formação continuada realizada na modalidade a distância *online,* buscamos compreender como articulam teoria e prática no ensino de Estatística e Probabilidade, revisitam suas práticas e constroem novos significados, contribuindo para fortalecer o desenvolvimento profissional docente.

Justifica-se, portanto, a relevância desta investigação por seu compromisso com a melhoria da qualidade da educação, pela valorização da escuta docente como fonte legítima de conhecimento e pela contribuição que oferece à área da Educação Estatística, especialmente no que tange à formação de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao transformar fragilidades em práticas potentes, esta pesquisa reafirma o papel da formação continuada como espaço de reconstrução, pertencimento e transformação.

Minha motivação está profundamente enraizada na crença de que a Educação é um espaço de transformação, e que os saberes construídos a partir das experiências dos professores merecem ser escutados, valorizados e compartilhados. Ao escolher investigar o ensino de Estatística e Probabilidade por meio de narrativas (auto)biográficas, intencionamos não apenas compreender práticas, mas também dar visibilidade às trajetórias de professoras que, como eu, enfrentam desafios, reinventam caminhos e constroem sentidos no cotidiano escolar.

A formação continuada, nesse contexto, aparece como um território fértil para o diálogo, a escuta e a reconstrução de saberes. A motivação para esta pesquisa também se fortalece na possibilidade de contribuir com práticas formativas que respeitem os contextos dos professores, promovam reflexões significativas e ampliem os repertórios didáticos, de modo que as escolhas pedagógicas caminhem no sentido de favorecer a compreensão e o desenvolvimento do pensamento estatístico desde os primeiros anos escolares. Tal desenvolvimento é fundamental para que os estudantes possam interpretar dados, tomar decisões informadas e atuar de forma crítica e consciente em uma sociedade cada vez mais orientada por informações, incertezas e variabilidades.

Intencionalidades e provocação da pesquisa

Diante dos desafios contemporâneos enfrentados pela Educação Básica e das múltiplas demandas que atravessam o cotidiano docente, esta pesquisa nasce do desejo de compreender e contribuir para fortalecer a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no que se refere à Educação Estatística.

A formação continuada, quando ancorada na prática pedagógica e desenvolvida em ambientes formativos a distância *online,* configura-se como um espaço democrático e potente para o desenvolvimento profissional docente, promovendo reflexões significativas, trocas de experiências e ressignificações das práticas educativas.

Nesse contexto, a presente investigação tem como objetivo geral: investigar, por meio de narrativas videobiográficas, as experiências formativas de duas professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando suas reflexões teóricas e práticas sobre o ensino de Estatística e Probabilidade em um contexto de formação continuada a distância *online*.

A partir desse objetivo central, desdobram-se os seguintes objetivos específicos:

- Analisar as narrativas videobiográficas das professoras, identificando elementos que revelem suas percepções, estratégias e desafios no ensino de Estatística e Probabilidade.
- Investigar como a formação continuada a distância *online* contribui para ampliar os saberes profissionais das professoras e promove ressignificações em suas práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade.

Ao propor uma formação continuada a distância *online* que leva em conta os contextos escolares e promove o diálogo entre teoria e prática, esta pesquisa também se fortalece na intenção de contribuir com práticas formativas que ampliem os repertórios didáticos e favoreçam escolhas pedagógicas mais conscientes. Compreender e desenvolver o pensamento estatístico desde os primeiros anos escolares é fundamental para que os estudantes possam interpretar dados, tomar decisões informadas e participar criticamente da sociedade contemporânea, cada vez mais orientada por informações, incertezas e variabilidade (Lopes, 2008).

Tomando como base o objetivo geral o os objetivos específicos, a problematização central desta pesquisa reside, portanto, na seguinte questão: de que forma a formação continuada a distância *online* promove as experiências formativas, a ampliação dos saberes profissionais e as práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental no ensino de Estatística e Probabilidade?

Ao buscar respostas para essa pergunta, a pesquisa pretende valorizar a escuta docente, com o fortalecimento da profissionalidade e com a ampliação de repertórios formativos que favoreçam práticas mais significativas no campo da Educação Estatística.

Deste modo, esta pesquisa nasce de inquietações que atravessam minha trajetória profissional e formativa. Também representa um movimento de revisitar minha própria relação com a Matemática, reconhecendo fragilidades, reconstruindo sentidos e encontrando novas formas de me aproximar desse campo. Assim, o estudo que aqui se apresenta é fruto desse percurso: um caminhar que articula experiências, reencontros e escolhas que me conduziram ao mestrado e que alimentam o desejo de compreender e fortalecer a formação docente, especialmente no âmbito da Educação Estatística.

Estruturação dos capítulos

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos, além da introdução e das considerações finais, que se articulam para apresentar, discutir e refletir sobre a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o ensino de Estatística e Probabilidade, a partir das experiências de professoras participantes de um espaço formativo a distância *online,* utilizando videobiografias como recurso metodológico e formativo.

Na introdução, apresentamos a justificativa e a motivação que impulsionaram a realização deste estudo, destacando as aproximações entre minha trajetória profissional e o tema da pesquisa. Também explicitamos o objetivo geral, os objetivos específicos e o problema central da investigação, situando o leitor quanto ao propósito do trabalho e ao percurso reflexivo que orienta o desenvolvimento do estudo.

No capítulo I, realizamos uma revisão de literatura, com o objetivo de contextualizar a pesquisa no campo da Educação Estatística. Inicialmente, fazemos um levantamento sobre a formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco nas práticas e nos desafios relacionados ao ensino de Estatística e Probabilidade. Em seguida, discutimos as origens, as tendências, os enfoques e as análises das investigações selecionadas, evidenciando os caminhos já percorridos pela produção científica na área. A subseção "Para não concluir" propõe uma abertura reflexiva que convida o leitor a seguir adiante na leitura, compreendendo a revisão, em forma de mapeamento, como ponto de partida e não de encerramento.

O capítulo II apresenta a fundamentação teórica desta pesquisa, estruturada em três eixos centrais: Educação Estatística, formação continuada a distância *online* e saberes docentes. Inicialmente, aborda a Educação Estatística como campo de estudos que se dedica a investigar e promover o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade, considerando não apenas os conteúdos em si, mas também como as pessoas compreendem, interpretam e utilizam informações baseadas em dados no cotidiano. São abordados princípios fundamentais, como a investigação, a contextualização das informações e a articulação entre o ensino de estatística e probabilidade, evidenciando sua natureza interdisciplinar e sua inserção nas práticas sociais.

Em seguida, investigamos o potencial dos espaços formativos a distância *online* na formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando como esses espaços ampliam as possibilidades de aprendizagem, incentivam a colaboração e promovem a construção coletiva de saberes em Educação Estatística.

Por fim, discutimos os saberes profissionais docentes para ensinar Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ressaltando sua relevância para ressignificar as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional. Nessa perspectiva, os saberes docentes são compreendidos como um conjunto de conhecimentos construídos na relação entre teoria, prática e experiência, sendo referencial para o trabalho do professor nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O capítulo III trata da metodologia da pesquisa, fundamentada na abordagem (auto)biográfica. Discutem-se as narrativas videobiográficas como dispositivos de formação e como método de investigação em Educação. O capítulo descreve o cenário da pesquisa, os idealizadores, os objetivos e a estrutura da formação continuada, bem como o espaço formativo *online* no qual ocorreram os encontros formativos. Por fim, detalham-se a justificativa da seleção das participantes e o processo de coleta, seleção, organização e análise do material utilizado.

O capítulo IV é dedicado à apresentação das videobiografias das depoentes, que constituem o *corpus* da pesquisa. São exploradas as reflexões teóricas, as trajetórias pessoais, escolares, acadêmicas e profissionais das professoras participantes, bem como suas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Estatística e Probabilidade.

Por fim, nas considerações finais, serão retomadas as principais contribuições deste estudo, destacando os caminhos percorridos na investigação, os aprendizados construídos e as implicações encontradas para o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Também serão discutidas as potencialidades da formação continuada *online* para desenvolver os saberes docentes a fim de defender as práticas pedagógicas mais investigativas, colaborativas e significativas na Educação Básica no campo da Educação Estatística.

Capítulo 1

DIÁLOGOS COM ESTUDOS SOBRE A TEMÁTICA

Este capítulo apresenta a revisão de literatura que fundamenta e contextualiza a presente investigação no campo da Educação Estatística, com ênfase na formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo é mapear e analisar a produção científica que aborda essa temática, identificando as instituições de ensino superior e os programas de pós-graduação envolvidos, as regiões onde essas pesquisas têm emergido, bem como os principais enfoques e temáticas desenvolvidas.

O capítulo discute a formação continuada de professores que ensinam estatística e probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ressaltando os desafios e as práticas relacionadas a esse ensino nesse segmento da escolarização. Em seguida, exploram-se as origens, as tendências e as abordagens das investigações selecionadas, evidenciando os caminhos já trilhados pela produção acadêmica e os espaços ainda a serem desbravados.

1.1 Levantamento sobre a Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no ensino de Educação Estatística

Neste levantamento, adotamos uma abordagem qualitativa e utilizamos o método do Estado do Conhecimento para explorar e compreender o que tem sido produzido acerca da formação continuada de professores que ensinam Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, identificamos, organizamos e analisamos as produções científicas disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2017 a 2024. Esse processo nos permitiu traçar um panorama das pesquisas defendidas nesse intervalo temporal, contribuindo para identificar tendências, lacunas e aportes relevantes no campo de estudo.

Na perspectiva de Romanowski e Ens (2006), o método Estado do Conhecimento se concentra em um conjunto específico de publicações científicas sobre um determinado tema, propiciando identificar as principais tendências e enfoques adotados nas pesquisas da área. Além disso, possibilita a análise dos objetivos das pesquisas, dos procedimentos metodológicos, dos referenciais teóricos utilizados, entre outros aspectos, evidenciando um panorama do conhecimento científico produzido, bem como as lacunas existentes, contribuindo para ampliar ou aprofundar as investigações na área.

Nessa direção, Fiorentini (1994, p. 32) acrescenta que esse tipo de investigação permite "inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área do conhecimento", tornando-se uma abordagem essencial para compreender o que já foi produzido e apontar novos caminhos para pesquisas futuras.

De acordo com Romanowski e Ens (2006, p.39), estudos sobre o Estado do Conhecimento:

> podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Os pesquisadores citados ponderam que, para desenvolver a pesquisa do tipo estado do conhecimento, é preciso percebê-la como um estudo descritivo, na medida em que se produz um cenário capilar e de amostra aleatória.

O método empregado para este mapeamento envolve a seleção criteriosa de estudos que abordam a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e como a unidade temática Probabilidade e Estatística é trabalhada dentro deste contexto. Conforme argumentado por Fiorentini *et al*. (2016), é crucial integrar conhecimentos matemáticos e pedagógicos para o desenvolvimento profissional desses docentes, combinando conteúdo matemático e estratégias pedagógicas eficazes para promover uma aprendizagem com significado nos estudantes.

Ao buscarmos pelos descritores "Educação Estatística" e "Ensino de Estatística" no CTD da CAPES, identificamos inicialmente um total de 2283 pesquisas. Após a aplicação de um filtro temporal, considerando

apenas produções a partir de 2017, o número foi reduzido para 1447 pesquisas. A partir de uma análise preliminar dos títulos, dos resumos, dos objetivos, da introdução e das considerações finais dessas pesquisas, selecionamos 12 produções científicas que têm relação direta com a temática: formação continuada de professores dos anos iniciais ao ensinar Estatística.

Nosso mapeamento teve como foco a formação continuada de professores que ensinam Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, já que partimos do entendimento de que a Educação Estatística integra, de forma indissociável, os campos da Estatística e da Probabilidade. Como os currículos e a literatura especializada tratam Probabilidade e Estatística como uma unidade temática, optamos por utilizar os descritores Educação Estatística e Ensino de Estatística, que já abarcam o ensino de probabilidade.

A definição do recorte temporal adotado nesta pesquisa está diretamente relacionada à homologação oficial da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, ocorrida em dezembro de 2017 (Brasil, 2018). A partir desse marco, o ensino de Estatística tornou-se obrigatório nos anos iniciais do Ensino Fundamental em todo o país, o que justifica a escolha desse período para análise.

Destarte, é importante considerar que a BNCC (Brasil, 2018) é um documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (Brasil, 2018). O documento contempla um conjunto de diretrizes que orientam a criação dos currículos locais, definindo as competências (gerais e específicas), as habilidades e as aprendizagens essenciais.

A Tabela 1 apresenta o quantitativo de cada tipo de produção selecionada.

Tabela 1: Relação quantitativa dos trabalhos identificados e selecionados para o mapeamento

Tipo	Trabalhos identificados	Trabalhos selecionados
Mestrado Acadêmico	62	4
Mestrado Profissional	524	5
Doutorado Acadêmico	303	3
Total	1447	12

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025)

O levantamento abrange quatro dissertações de mestrado acadêmico e cinco profissional e três teses de doutorado acadêmico. A seleção dessas pesquisas foi baseada em critérios de relevância e contribuição para o campo de estudo, com um olhar específico para a formação continuada dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto ao ensino de Estatística.

Das 620 dissertações de mestrado acadêmico identificadas, 4 foram selecionadas por sua relevância direta ao tema estudado, formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que ensinam Estatística. Essas dissertações abordam diversas metodologias e práticas pedagógicas no ensino de Estatística, destacando-se pela inovação e pela aplicação prática em contextos educacionais diversos. Dos 524 trabalhos de mestrado profissional, 5 foram incluídos na análise. Esses trabalhos focam em soluções práticas e aplicáveis para o ensino de Estatística, com ênfase em projetos e intervenções educacionais que visam melhorar a compreensão estatística na aplicação prática.

Dentre as 303 teses de doutorado encontradas, 3 foram consideradas pertinentes para este mapeamento, pois exploram aprofundadamente teorias e modelos de ensino de Estatística, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento na área.

A análise das 12 pesquisas selecionadas revela uma diversidade de abordagens e contribuições para a Educação Estatística. As dissertações de mestrado destacam-se pela aplicação prática e inovação pedagógica, enquanto as teses de doutorado oferecem uma base teórica robusta e novas perspectivas sobre o ensino de Estatística. Os trabalhos de mestrado profissional, por sua vez, apresentam soluções práticas e aplicáveis, demonstrando a importância da integração entre teoria e prática.

O ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental é essencial para o desenvolvimento da cidadania, pois possibilita que as crianças analisem dados, interpretem informações e desenvolvam pensamento crítico desde cedo. Nesses anos, mesmo que muitos docentes não se percebam como professores de Matemática, cabe a eles a responsabilidade de trabalhar esse componente curricular (Fiorentini *et al.,* 2017). Assim, dentro da área de Matemática, priorizamos a unidade temática de Probabilidade e Estatística, conforme previsto na BNCC (Brasil, 2018), para compreender como ela vem sendo abordada na formação continuada de professores que atuam nesse segmento.

Este mapeamento tem como objetivo descrever e sistematizar pesquisas que tratam da formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e seu trabalho com a unidade temática Probabilidade e Estatística. A metodologia envolve a seleção criteriosa de estudos que tratam tanto da constituição profissional desses docentes quanto das práticas formativas relacionadas ao ensino dessa unidade temática. Como argumentam Fiorentini *et al.* (2017), o desenvolvimento profissional docente exige a articulação entre conhecimentos matemáticos e pedagógicos, de modo que o professor possa mobilizar conteúdos e estratégias que favoreçam aprendizagens significativas para os estudantes.

A seleção das pesquisas consideradas neste estudo foi orientada por critérios de relevância e pertinência para o campo, com atenção especial às produções que abordam a formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no ensino de Estatística. Buscou-se identificar trabalhos que contribuíssem de maneira significativa para compreender as práticas formativas, os desafios e as possibilidades que emergem nesse contexto.

Este levantamento tem como finalidade evidenciar a riqueza e a diversidade das pesquisas voltadas à formação continuada em Educação Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental brasileiro nos últimos seis anos. As contribuições reunidas nesse conjunto de estudos são fundamentais para desenvolver práticas pedagógicas mais eficazes e inovadoras, capazes de ampliar a compreensão e qualificar o ensino de Estatística e Probabilidade em diferentes contextos educacionais.

A formação continuada de professores é um tema amplamente discutido na literatura acadêmica. Segundo Fiorentini *et al*. (2017), é essencial que os professores desenvolvam tanto conhecimentos específicos da disciplina quanto competências pedagógicas para promover uma

aprendizagem significativa. Brasil (2018) também enfatiza a importância da Probabilidade e Estatística como uma das unidades temáticas da Matemática, destacando a necessidade de uma abordagem integrada e contextualizada no ensino dessa área. Além disso, a formação permanente do professorado deve ocorrer em um ambiente que favoreça a colaboração entre os pares, sustentado por uma organização escolar minimamente estruturada e comprometida com o desenvolvimento profissional. Além disso, é fundamental reconhecer e respeitar a diversidade entre os docentes, compreendendo que essa pluralidade exige propostas formativas contextualizadas, sensíveis às diferentes trajetórias, saberes e necessidades dos professores (Imbernón, 2009).

A distribuição regional das pesquisas sobre formação continuada de professores polivalentes ao ensinarem estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental revela desigualdades que precisam ser abordadas. Investimentos em pesquisa e formação nas regiões Norte e Centro-Oeste são essenciais para garantir uma educação matemática de qualidade.

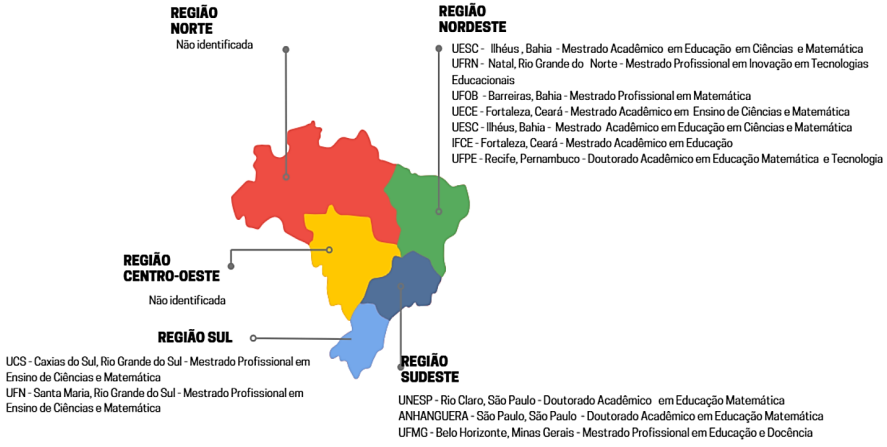
Na seção seguinte, apresentamos as pesquisas, as regiões de onde emergem, suas tendências e enfoques, bem como a análise dos trabalhos.

1.2 Origem, tendências, enfoques e análise das investigações sobre formação de professores

Na Figura 1 é possível acompanhar a distribuição das pesquisas sobre a formação continuada de professores que ensinam Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil, considerando as instituições e as localidades na qual essas pesquisas foram desenvolvidas**.**

Apesar do rigor metodológico, é possível que algumas pesquisas envolvendo a temática não tenham sido contempladas neste mapeamento, em razão da ausência de indicações explícitas no título ou de outros elementos analisados que as relacionassem diretamente à temática abordada, especialmente aquelas voltadas ao ensino de Probabilidade, uma vez que foram utilizados como descritores os termos “Educação Estatística” e “Ensino de Estatística”.

Figura 1: Regiões e Instituições de Ensino Superior das pesquisas selecionadas para o mapeamento



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024)

Identificamos sete (58,33%) pesquisas na região Nordeste, três (25%) na região Sudeste e duas (16,67%) na região Sul. A distribuição regional das pesquisas neste banco de dados sobre formação continuada de professores que ensinam Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental revela desproporcionalidades. Essa evidência nos provoca a refletir sobre a necessidade de ampliar os investimentos em pesquisa científica, especialmente na formação continuada de professores que atuam nesse nível de escolaridade, sobretudo nas regiões Norte e Centro-Oeste. Tais investimentos são essenciais para ampliar e redimensionar as discussões no campo da Educação Estatística.

Os programas de pós-graduação aos quais as pesquisas estão atreladas abarcam os programas de Mestrado Acadêmico, Mestrado Profissional e Doutorado Acadêmico que abrangem diversas áreas, refletindo a multidisciplinaridade da formação continuada de professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dentre os programas, destacam-se aqueles voltados para o ensino de Ciências e Matemática, Matemática e Tecnologia, Educação Matemática e Educação.

No Mestrado Acadêmico, foram desenvolvidas 4 pesquisas, enquanto no Mestrado Profissional, registraram-se 5. No Doutorado Acadêmico, 3 pesquisas foram realizadas, totalizando 12 estudos. Esses números evidenciam a importância e a necessidade de ampliar as pesquisas na área, bem como de proporcionar formações continuadas mais abrangentes

e diversificadas para o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando diferentes enfoques e metodologias relacionadas à temática. Sendo assim, justifica-se a ampliação das discussões atreladas à Educação Estatística e a promoção do desenvolvimento profissional dos docentes, de modo a garantir a aprendizagem de crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos que estão inseridos na Educação Básica brasileira.

O quantitativo de pesquisas desenvolvidas no âmbito do Mestrado Profissional (42,7%) indica que as formações continuadas voltadas para professores neste nível de escolaridade têm uma relação direta com a atuação profissional docente em sala de aula, uma vez que essa modalidade exige um produto final relacionado à área de atuação do mestrando.

A seguir, apresentamos no Quadro 1 os trabalhos selecionados, incluindo título, objetivo, autor, ano de defesa, programa de pós-graduação, instituição de origem, orientador e localidade.

Quadro 1: Trabalhos selecionados para o mapeamento

Título	**Objetivo**	**Autor e ano de defesa**	**Programa de pós-graduação e Orientador**
Letramento Estatístico no contexto de uma Formação Continuada na modalidade EAD	Compreender as possibilidades da formação continuada em EaD ao propiciar o processo de Letramento Estatístico para um grupo de profissionais que atuam na tutoria de cursos do Ensino Superior na modalidade a distância	Michel da Costa – 2019	Doutorado em Educação Matemática – Universidade Anhanguera de São Paulo – São Paulo - Profa. Dra. Maria Elisabete Brisola Brito Prado
Desenvolvimento Profissional em Educação Estatística de uma Educadora Matemática	Analisar o processo de formação de um professor dos anos iniciais em uma construção colaborativa sobre atividade de Educação Estatística, no que pode se reverberar para o desenvolvimento profissional.	Sandra Paula Almeida Nascimento – 2019	Mestrado em Educação Matemática - Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus, Bahia - Profa. Dra. Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana

Título	Objetivo	Autor e ano de defesa	Programa de pós-graduação e Orientador
Um caminho, um olhar, um novo fazer: Narrativas de Professores após Formação Continuada sobre Educação Estatística Crítica	Analisar as narrativas de cinco professores que ensinam Matemática das seguintes modalidades: educação infantil, ensino fundamental (séries iniciais e finais), ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA) na Baixada Santista, após uma formação continuada sobre Educação Estatística.	Ana Paula Gonçalves Pita – 2020	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Rio Claro, São Paulo Profª. Drª. Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki
Processo Formativo para o desenvolvimento profissional de Professores que Ensinam Matemática	Analisar a formação continuada em serviço acerca do letramento estatístico para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	Carmélia Regina Silva Xavier – 2020	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metrópole Digital Prof. Dr. Dennys Leite Maia
Estatística na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental: análise da BNCC e estudos de aulas	Identificar as orientações metodológicas contidas na Base Nacional Comum Curricular para a exploração do eixo de Estatística na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e a forma como os professores atuantes nesses segmentos trabalham esse eixo em sala de aula.	Arthur do Amaral Rocha – 2021	Universidade Federal oeste da Bahia Profª. Drª. Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki
Analisando Formação e Prática no Processo de tornar-me Professora que ensina Matemática: uma Biografia Educativa	Analisar o processo de minha constituição como professora que ensina matemática, a partir da articulação entre história de vida, formação e prática docente.	Shirley Mesquita Marques – 2021	Universidade Estadual do Ceará – Ceará, Fortaleza Profa. Dra. Marcília Chagas

Título	Objetivo	Autor e ano de defesa	Programa de pós-graduação e Orientador
Desenvolvimento Profissional de Professores: (do) Aprender (ao) Ensinar Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Analisar os indícios de desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com ênfase nos conceitos estatísticos, a partir de um processo formativo realizado na escola.	Helenita de Jesus de Sousa – 2021	Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus, Bahia - Profa. Dra. Maria Elizabete Souza Couto
Formação do Pedagogo e a base Nacional Comum Curricular (BNCC): uma Análise sobre os saberes Pedagógicos Necessários ao Ensino de Probabilidade e Estatística nos Anos Iniciais	Analisar os saberes pedagógicos necessários ao ensino de Probabilidade e Estatística, dentro do currículo de Matemática para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, considerando seus aspectos epistemológicos, cognitivos e didáticos.	Dina Séfora Santana Menezes Lima – 2021	Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – Ceará, Fortaleza - Profa. Dra. Maria Cleide da Silva Barroso
Atos dialógicos com WhatsApp e Google Meet na formação continuada de professores sobre letramento estatístico	Analisar a constituição de atos dialógicos com o uso do aplicativo WhatsApp e do Google Meet, em um processo de formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na perspectiva do letramento estatístico.	Sergia Andréa Pereira de Oliveira – 2022	Universidade Federal de Pernambuco – Pernambuco, Recife - Dra. Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho
Matemática na prática: Uma Proposta de Formação Continuada para Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Contribuir para o aprimoramento da prática docente de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na perspectiva da formação continuada em Matemática.	Vagner Zulianello – 2022	Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Caxias do Sul - Profa. Dra. Laurete Teresinha Zanol Sauer

Título	Objetivo	Autor e ano de defesa	Programa de pós-graduação e Orientador
Quem disse que não se pode ensinar Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? Contribuições de professores que ensinam Matemática em encontros compartilhados de formação	Investigar concepções, os elementos de memórias e os saberes relacionados ao ensino de Estatística, mobilizados e ressignificados em um contexto colaborativo com professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Rizzi – 2023	Minas Gerais – Belo Horizonte, Minas Gerais - Profa. Dra. Keli Cristina Conti
O Ensino de Estatística: Uma contribuição para os professores dos anos iniciais da educação básica	Desenvolver uma oficina de capacitação em estatística voltada para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando aprimorar o ensino dessa unidade temática.	Dulcinéia Dalcin – 2023	Universidade Franciscana – Santa Maria, Rio Grande do Sul - Prof. Dr. Leonardo Dalla Porta

Fonte: elaborado pela pesquisadora (2024)

O Quadro 1 apresentado reúne as pesquisas acadêmicas analisadas, que, de maneira geral, estão voltadas à formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com ênfase no ensino de Estatística e Probabilidade. Essas produções destacam diferentes abordagens, objetivos e contextos, mas compartilham um interesse comum: investigar e propor formas de aprimorar a prática docente e o desenvolvimento profissional no âmbito da Educação Estatística.

Dentre os temas abordados, destacam-se pesquisas que exploram o letramento estatístico, tanto na modalidade de formação a distância (EaD) quanto na presencial (Costa, 2019; Dalcin, 2023; Oliveira, 2022), com estratégias formativas inovadoras, como o uso de aplicativos e plataformas digitais. Outras investigações concentram-se na análise de documentos curriculares, como a BNCC, com o objetivo de identificar orientações metodológicas e práticas aplicáveis ao ensino de Estatística na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Rocha, 2021; Zulianello, 2022).

Há também estudos que utilizam narrativas (auto)biograficas como estratégias para analisar os processos de formação e as experiências docentes (Nascimento, 2019; Pita, 2020; Souza, 2021; Xavier 2020). Essas metodologias fornecem uma perspectiva mais subjetiva e detalhada, permitindo compreender como os professores vivenciam e ressignificam o ensino da Estatística e Probabilidade em contextos colaborativos e reflexivos. Além disso, destacam-se iniciativas voltadas à construção de propostas formativas e de atividades colaborativas, que intencionam não apenas disseminar conhecimentos estatísticos, mas também fortalecer o papel do professor como protagonista no processo de ensino e aprendizagem (Imbernón, 2009). Nesse contexto, evidenciam-se as pesquisas de Marques (2021), Lima (2021) e Rizzi (2023).

De modo geral, esses estudos reforçam a importância da formação continuada como um processo permanente e reflexivo (Freire, 2023; Schön, 2000), fundamentado em estratégias teóricas e práticas que atendam às necessidades dos professores e à realidade das salas de aula. As abordagens teóricas que fundamentam as pesquisas refletem a relevância de diferentes perspectivas no processo de formação continuada. Imbernón (2009) indica que a formação docente deve ser contínua, dinâmica e contextualizada, incentivando a reflexão crítica e o desenvolvimento de competências práticas e teóricas. Essa reflexão é aprofundada por Freire (2023) e Schön (2000), que enfatizam a importância de conectar teoria e prática no desenvolvimento da autonomia profissional dos professores, essas características foram identificadas no mapeamento levantado.

Desta maneira a formação continuada é enfatizada como premissa para o desenvolvimento profissional dos professores, desempenhando um papel fundamental na ressignificação do ensino e da aprendizagem. Segundo Imbernón (2009), a formação continuada deve ser entendida como um processo dinâmico e permanente, que vai além da simples atualização de conhecimentos, promovendo uma reflexão crítica sobre a prática pedagógica e o desenvolvimento de novas competências. Grande parte das pesquisas analisadas considera em suas propostas formativas o princípio de que o professor é um indivíduo repleto de histórias e experiências, sendo agentes de transformação social.

A análise das metodologias empregadas nas pesquisas e dos instrumentos utilizados para a coleta de dados evidenciou importantes convergências entre os estudos, que tendem a adotar abordagens qualitativas voltadas à compreensão aprofundada e contextualizada dos

fenômenos educacionais. Predomina o uso de métodos qualitativos que buscam captar a complexidade das interações, das práticas pedagógicas e das reflexões produzidas pelos professores em formação. Em alguns casos, essa perspectiva é complementada por procedimentos quantitativos – como ocorre nos estudos de Lima (2021) e Dalcin (2023) –, sem que se perca o foco interpretativo nem a atenção às especificidades das experiências formativas analisadas.

Dentre os instrumentos de coleta de dados, sobressaem-se as entrevistas semiestruturadas, amplamente utilizadas para registrar narrativas e percepções dos professores sobre suas práticas e a relevância da formação continuada. Questionários também foram frequentemente empregados, contribuindo para traçar perfis, diagnosticar conhecimentos e captar percepções estruturadas dos docentes. Nas pesquisas de Lima (2021) e Marques (2021), identificamos vídeos e gravações de áudio dos encontros formativos e aulas, os quais foram utilizados como ferramentas valiosas para documentar interações pedagógicas e processos formativos.

Outro recurso relevante foi o diário de campo, usado tanto para registrar observações quanto para ser instrumento de reflexão, como evidenciado nos trabalhos de Marques (2021), Xavier (2020) e Rizzi (2023). Além disso, em algumas pesquisas, os materiais produzidos pelos professores e as análises de livros didáticos foram considerados elementos essenciais para compreender o desenvolvimento das práticas pedagógicas e os saberes construídos ao longo da formação.

A colaboração emergiu como um elemento central, unindo professores, pesquisadores e instituições de ensino em práticas compartilhadas que valorizam a troca de experiências e o crescimento conjunto. A presença de contextos colaborativos foi ressaltada em estudos como os de Sousa (2021) e Lima (2021), reforçando a ideia de que a formação continuada é potencializada pela construção conjunta de saberes e pela interação entre diferentes agentes do processo educativo.

No âmbito da análise de dados, a Análise Textual Discursiva (ATD), narrativas e outras metodologias qualitativas destacaram-se como estratégias preferenciais para compreender os fenômenos estudados. Esses métodos permitiram explorar profundamente as percepções, as experiências e as práticas relacionadas ao ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ampliando os horizontes de entendimento sobre a formação docente e suas transformações.

Dessa forma, as metodologias e os instrumentos recorrentes entre os estudos evidenciam um compromisso com a produção de conhecimentos contextualizados e pedagogicamente significativos. Tal alinhamento reflete um movimento contínuo de valorização da prática docente e de fortalecimento das ações formativas voltadas ao aprimoramento do ensino de Estatística na Educação Básica.

1.3 Para não concluir

Como mencionamos anteriormente, este levantamento tem por objetivo identificar, organizar e analisar as teses e dissertações disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que abordam a formação continuada de professores dos anos inicias do Ensino Fundamental que ensinam Estatística e Probabilidade. A partir das teses e das dissertações, foi possível desvelar um panorama da produção científica na área, mostrando avanços e lacunas que ainda carecem de muita pesquisa na área

A despeito da diversidade de temáticas, de programas de pós-graduação e de pesquisadores que investigam a formação continuada de professores que ensinam Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o número de pesquisas sobre essa temática ainda é reduzido. É o caso das regiões Norte e Centro-Oeste, nas quais não identificamos programas de pós-graduação nem pesquisadores que tenham apresentando trabalho com esta temática.

Embora todos os objetivos abordem o ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os enfoques variam entre processos formativos colaborativos, o uso de tecnologias e a exploração das orientações da BNCC. As formas de formação continuada (EaD e presencial) e as etapas de escolarização (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos) geram distanciamentos nas abordagens, mas o desenvolvimento profissional e o letramento estatístico são temas centrais que aproximam as investigações.

Entretanto, identificamos uma lacuna nas investigações que consideram a formação continuada *online,* especialmente no que se refere ao ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apesar de a modalidade a distância ampliar o acesso e

oferecer maior flexibilidade aos docentes, ainda são escassas as pesquisas que analisam propostas formativas nesse formato.

Além disso, poucos estudos contemplam os desafios vivenciados pelos professores em sala de aula ou a necessidade de práticas pedagógicas que promovam investigação, autoria docente e construção de saberes capazes de sustentar aprendizagens significativas, equânimes e de qualidade para todos os estudantes.

Essa ausência de pesquisas reforça a importância de aprofundar o entendimento sobre como a formação continuada de professores, mediada por ambientes *online*, pode ser planejada, implementada e avaliada, considerando as especificidades da Educação Estatística e o desenvolvimento profissional contínuo dos docentes.

O mapeamento realizado evidencia, ainda, a necessidade de ampliar as pesquisas voltadas à formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal ampliação é fundamental para promover transformações relevantes nas práticas pedagógicas e garantir aprendizagens consistentes ao longo da escolarização básica.

As investigações analisadas dialogam com as concepções que orientam esta pesquisa, ao reconhecerem o professor como sujeito ativo do processo formativo e ao valorizarem propostas que promovem autonomia, reflexão e participação docente. Esses princípios também fundamentam o formato de formação desenvolvido neste estudo.

Ao relacionar os dados do mapeamento com a pesquisa em desenvolvimento, observamos que, embora haja convergência na valorização da experiência docente e no reconhecimento do professor como sujeito ativo do processo formativo, também surgem divergências importantes entre os estudos analisados. Uma delas diz respeito às abordagens metodológicas adotadas, especialmente no contexto da formação continuada *online.*

Enquanto parte das investigações compreende a formação a distância de maneira predominantemente instrumental, centrada no uso de ferramentas digitais, esta pesquisa propõe construir um percurso formativo que articule teoria e prática de forma crítica e situada. Essa perspectiva aproxima-se das discussões de Borba *et al.* (2014), que entendem os ambientes *online* como espaços de interação, diálogo e colaboração, nos quais as tecnologias são elementos constitutivos das práticas formativas.

Além disso, alinhamos nossa proposta à compreensão de Lopes (2008), para quem os processos de formação profissional precisam favorecer a reflexão contínua e a construção de uma identidade docente crítica,

superando modelos centrados no simples preenchimento de lacunas da formação inicial. A autora defende que o desenvolvimento profissional demanda contextos que incentivem a interação de forma colaborativa com seus pares.

Essas concepções dialogam ainda com as contribuições de Prado e Almeida (2003), que enfatizam o potencial dos ambientes *online* para promover práticas colaborativas, em que o professor assuma o papel de mediador, observador e articulador, proporcionando um espaço e interação colaborativa, criando uma rede de comunicação, na qual todos se inter-relacionam.

A formação proposta nesta pesquisa busca promover espaços *online* que ampliem as possibilidades de aprendizagem compartilhada e contribuam para transformar as práticas docentes, especialmente no ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O próximo capítulo trata do aporte teórico que sustentará as discussões apresentadas em nossa investigação.

Capítulo 2

PERSPECTIVAS TEÓRICAS QUE SUSTENTAM O ESTUDO

A fundamentação teórica que sustenta esta pesquisa está estruturada em três eixos centrais: Educação Estatística, formação continuada *online* e saberes docentes. Inicialmente, discute-se a Educação Estatística como campo de estudos que se dedica a investigar e promover o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade considerando não apenas os conteúdos em si, mas também como as pessoas compreendem, interpretam e utilizam informações baseadas em dados no cotidiano. São abordados princípios fundamentais, como a investigação, a contextualização das informações e a articulação entre o ensino de Estatística e Probabilidade, evidenciando sua natureza interdisciplinar e sua inserção nas práticas sociais.

Em seguida, abordamos o potencial dos espaços formativos a distância *online* na formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando como esses espaços ampliam as possibilidades de aprendizagem, incentivam a colaboração e promovem a construção coletiva de saberes em Educação Estatística.

Por fim, os saberes profissionais docentes para ensinar Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, reforçando sua relevância para a ressignificação das práticas pedagógicas e para o desenvolvimento profissional. Nessa perspectiva, os saberes docentes são compreendidos como um conjunto de conhecimentos construídos na relação entre teoria, prática e experiência, constituindo-se como fundamento para o trabalho do professor.

2.1 Discussões e reflexões sobre Educação Estatística

A Educação Estatística consolidou-se no Brasil como área de investigação entre as décadas de 1990 e 2000, impulsionada pela necessidade de compreender como crianças, jovens e adultos aprendem Estatística, Combinatória e Probabilidade, bem como os diferentes tipos de raciocínio envolvidos nesse processo (Santos, 2022). Desde sua constituição, destaca-

se pelo caráter interdisciplinar, dialogando com áreas como Psicologia, Pedagogia, Filosofia, Estatística, Matemática e Educação Matemática, o que reforça sua complexidade teórica e metodológica (Lopes, 2010b).

Um dos conceitos centrais desse campo é o letramento estatístico, ou seja, a capacidade de interpretar criticamente informações, fazer julgamentos fundamentados e tomar decisões em contextos de incerteza (Carzola *et al.*, 2017). Para Cazorla, Kataoka e Silva (2010), esse letramento exige uma postura investigativa e reflexiva diante da grande circulação de dados na sociedade contemporânea. Como bem argumenta Gal (2002),um sujeito está estatisticamente letrado, quando é capaz de analisar e interpretar informações quantitativas em situações reais do cotidiano.

A Educação Estatística dedica-se ao estudo de como as pessoas aprendem conceitos estatísticos e probabilísticos, considerando as dimensões cognitivas, afetivas e sociais envolvidas nesse processo (Gal, 2002).

Enquanto a Estatística, por integrar o método científico e apoiar-se na análise de fenômenos empíricos, favorece práticas pedagógicas de caráter interdisciplinar e intradisciplinar. No contexto escolar, permite ao professor relacionar conteúdos matemáticos a temas de outras áreas e a situações reais vivenciadas pelos estudantes, ampliando a pertinência e o significado das aprendizagens (Santos, 2022). Ao longo das últimas décadas, consolidou-se como prática pedagógica essencial para a formação crítica dos estudantes, especialmente em função da complexidade dos dados que estruturam a vida social (Lopes, 2008).

Como afirmam Cazorla *et al.* (2017), a Estatística é a ciência que atribui significado aos dados, utilizando procedimentos de coleta, organização, representação e análise para produzir informações relevantes. Isso reforça a necessidade de práticas pedagógicas que promovam autonomia intelectual, pensamento crítico e decisões fundamentadas em evidências.

A Estatística e a Educação Estatística tratam de campos distintos. Enquanto aquela constitui uma área do conhecimento voltada à produção e análise de dados, essa dedica-se a investigar os processos de ensino e aprendizagem desses conhecimentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) fortalece esse estudo, ao instituir a unidade temática Probabilidade e Estatística desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. A BNCC estabelece competências voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da resolução de problemas, enfatizando

habilidades como coletar, organizar, representar e interpretar dados em diferentes contextos. Assim, torna-se indispensável envolver as crianças em atividades investigativas que dialoguem com suas experiências, promovam questionamentos e favoreçam a construção de significados.

Essa orientação curricular tem impulsionado professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental a buscar processos formativos que alarguem seus conhecimentos sobre Estatística e Probabilidade, sobretudo diante das demandas de leitura crítica de informações, interpretação de dados e compreensão de situações de incerteza. Ao ressignificarem suas práticas, os docentes ampliam a percepção sobre a importância da Educação Estatística na formação integral dos estudantes, reconhecendo seu papel na promoção da criticidade e da participação cidadã.

A publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) já havia marcado o início desse movimento ao incluir o eixo Tratamento da Informação, suscitando debates sobre o que ensinar em Estatística e Probabilidade e como favorecer a construção do pensamento estatístico desde os primeiros anos escolares. Esse fundamento teórico dialoga com abordagens socioconstrutivistas que compreendem a aprendizagem como processo ativo de construção de significados.

Autores como Borba e Monteiro (2008) defendem que aprender Estatística implica desenvolver uma leitura crítica do mundo, analisando como os dados são produzidos, organizados e disseminados. Guimaraes e Gitirana (2013) reforçam que pensar estatisticamente significa questionar a confiabilidade, a representatividade e os possíveis vieses presentes nas informações. A BNCC (Brasil, 2018) reitera, ainda, que o desenvolvimento de habilidades probabilísticas é fundamental desde os primeiros anos de escolaridade, uma vez que a incerteza faz parte das experiências infantis (Souza, 2007).

Em assim sendo, cabe à escola criar condições para que as experiências espontâneas das crianças se transformem em oportunidades de aprendizagem significativa. Tanto a Estatística quanto a Probabilidade extrapolam o campo da Matemática, estando presentes em múltiplos aspectos da vida cotidiana. Assim, integrar esses conteúdos desde cedo amplia horizontes cognitivos e fomenta uma postura analítica diante das informações.

O pensamento estatístico, nessa perspectiva, envolve compreender a variabilidade, reconhecer padrões, interpretar dados e realizar inferências (Cazorla *et al.*, 2017). O ensino de Estatística contribui para esse

desenvolvimento, viabilizando práticas investigativas que partem de problemas reais, envolvem coleta e organização de dados e culminam na construção de representações e interpretações significativas. Ao promover essas experiências, o professor possibilita aprendizagens contextualizadas, articuladas às práticas sociais e às demandas contemporâneas.

Esse modo de pensar envolve atentar para a confiabilidade dos dados, analisar sua representatividade e identificar limitações e vieses presentes nas formas de apresentação estatística, desenvolvendo uma compreensão mais ampla e contextualizada das informações.

Desenvolver práticas investigativas, que aprofundem essas experiências espontâneas, promovendo situações em que as crianças formulem questões, elaborem hipóteses e busquem soluções, mobilizando conceitos fundamentais da Probabilidade e da Estatística, é necessário para o ensino de Estatística e Probabilidade.

Essas significativas reflexões despertaram nosso interesse em ampliar o diálogo com professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, buscando refletir sobre práticas pedagógicas que valorizem a curiosidade das crianças e promovam experiências significativas em uma perspectiva investigativa. Afinal, a Probabilidade assume um papel fundamental, ao possibilitar processos de exploração e investigação, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento aleatório e para a compreensão da incerteza, além de auxiliar na tomada de decisões em situações que a envolvem (Lopes, 2003, 2008).

Assim, torna-se relevante reforçar como essa área do conhecimento e de pesquisa pode ser integrada de maneira significativa à Educação Infantil e aos anos iniciais do Ensino Fundamental, respeitando os interesses, a linguagem e as formas de expressão das crianças e favoritando sua formação como sujeitos críticos, ativos e conscientes.

Aprender a realizar investigações favorece não apenas a formação estatística dos estudantes, mas também contribui para o desenvolvimento do pensamento científico, já que coloca as crianças em contato com práticas investigativas que estimulam o raciocínio, a argumentação e a compreensão crítica da realidade (Lopes, 2008; Souza, 2007). Além disso, a Estatística revela sua importância em uma perspectiva interdisciplinar, uma vez que as questões a serem investigadas emergem de diferentes áreas do conhecimento, fortalecendo a articulação entre os conteúdos escolares e ampliando as oportunidades de aprendizagem contextualizada.

2.2 Formação Continuada de Professores em espaços formativos *online*

Nóvoa (2022) defende que a formação continuada não deve ser reduzida a uma atualização técnica, mas sim, a um processo que possibilita construir sentidos sobre a docência. E isso ocorre em espaços formativos que promovem reflexão crítica, colaboração e diálogo entre pares, criando condições para que os professores ressignifiquem suas práticas e ampliem os saberes específicos para ensinar Estatística e Probabilidade na Educação Básica.

Sob essa perspectiva, a formação continuada de professores assume caráter contínuo e permanente, situado e coletivo, articulando experiências vividas a momentos de estudo e reflexão. Trata-se de um processo dinâmico, que se fortalece à medida que os professores analisam suas práticas, aprofundam a compreensão dos conteúdos e interagem em diferentes contextos (Imbernón, 2009). Esses saberes, construídos na ação e na interação, são enriquecidos por percursos formativos que valorizam a troca de experiências e a aprendizagem colaborativa, tanto em ambientes presenciais quanto *online*.

Nóvoa (2022) amplia essa concepção, ao propor a criação de "terceiros espaços", entendidos como ambientes institucionais que conectam universidades, escolas, associações docentes e gestores públicos, como estratégia para consolidar a formação como um espaço emancipatório. Além disso, destaca a importância de reconhecer os coletivos docentes como instâncias legítimas de produção de conhecimento, nas quais a colaboração entre pares e a construção conjunta de soluções pedagógicas contribuem para a renovação das práticas educativas.

Essa abordagem exige superar modelos tradicionais que reduzem o professor a mero transmissor de conteúdos e investir em propostas formativas que articulem teoria e prática, valorizem a experiência docente e promovam reflexão crítica. Em oposição à lógica tecnicista, Nóvoa (2013) alerta para os riscos da "indústria do ensino", que tende a esvaziar a docência de autonomia e contextualização. A formação continuada, portanto, deve afirmar o conhecimento profissional como construção situada, coletiva e crítica, emergente da experiência e da interação nos espaços educacionais.

Schön (2000) introduziu, na década de 1980, a ideia do profissional reflexivo, aquele que aprende a partir da ação e da reflexão sobre a ação, desenvolvendo saberes que se constroem no cotidiano da prática. Essa

concepção dialoga com Fiorentini *et al.* (2002), ao afirmarem que a formação continuada se consolida, quando o professor busca melhores condições profissionais e desenvolve novas práticas por meio da articulação entre teoria e prática. A continuidade na formação, como destaca Fiorentini (2008), contribui para desenvolver um senso crítico sobre as funções transformadoras da docência na sociedade, revigorando a autonomia e a profissionalidade docente.

Alarcão (2001) retoma a noção de professor reflexivo, ressaltando que a análise crítica da ação pedagógica e a colaboração entre pares são fundamentais para práticas mais significativas. Esses princípios sustentam a proposta desta pesquisa, que almeja compreender como processos formativos podem ressignificar as práticas pedagógicas, especialmente no ensino Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Portanto, relevante se faz elaborar políticas de formação continuada e permanente que valorizem os professores, seus conhecimentos e seus campos de atuação, reconhecendo as culturas docentes como elementos fundamentais da prática educativa. Cumpre que essas políticas não reduzam o trabalho docente a uma lógica tecnicista, dominada por peritos, por especialistas externos ou por modelos padronizados de ensino.

Essa múltipla percepção acerca da formação continuada do professor é essencial para dialogar com os processos de desenvolvimento docente, exigindo uma abordagem cuidadosa e aprofundada. Assim, algumas possíveis intersecções mostram-se fundamentais, como pondera Nóvoa (2013), o que também abre caminhos para aprofundarmos nossa investigação sobre a temática da formação continuada com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O conhecimento transmitido de forma implícita entre gerações precisa ser problematizado e reconstruído coletivamente, promovendo construir sentidos comuns e valorizar a experiência docente. Essa abordagem rompe com o modelo tradicional de atuação individualizada e propõe uma reorganização do trabalho pedagógico, pautada no diálogo, na cooperação e na construção conjunta de saberes, elementos fundamentais para a consolidação do desenvolvimento profissional docente.

Nóvoa (2006) também ressalta que a formação continuada deve ser pensada como um processo ético e político, comprometido com a justiça social e com a presença ativa dos professores no espaço público da educação. O desenvolvimento profissional, nesse contexto, depende da abertura ao outro, da escuta e da partilha, reconhecendo que o conhecimento de

cada professor está intrinsecamente ligado ao conhecimento dos seus pares. Assim, a formação continuada torna-se um espaço privilegiado para construir um conhecimento coletivo, situado na profissão e capaz de projetá-la socialmente.

Valorizar o desenvolvimento profissional docente supõe entender que o saber profissional não se constitui apenas como um conjunto de técnicas ou conteúdos sistematizados, mas como uma construção coletiva, situada e contingente, que emerge das experiências vividas, refletidas e compartilhadas entre professores. Essa concepção dialoga diretamente com a defendida por Nóvoa (2022). Tardiff (2014) afirma que o saber docente também se forma no interior da profissão, por meio de interações, trocas e práticas colaborativas.

Ao longo de nossa investigação, temos observado que esse conhecimento coletivo se manifesta de maneira significativa nos espaços de formação continuada, especialmente quando há abertura para o diálogo, para a escuta ativa e para a reflexão conjunta sobre os desafios da prática pedagógica. Nóvoa (2022) destaca que é nesse movimento de encontro entre os pares, desde a formação inicial até os processos de indução e desenvolvimento profissional, que se consolidam os saberes docentes e se fortalece a profissão.

Sendo assim, reiteramos que formação continuada, não pode ser compreendida como um processo isolado ou meramente técnico. Ela deve ser um espaço ético e político, no qual os professores assumem sua presença no debate público sobre educação e se comprometem com a justiça social, levando os docentes a refletirem que a educação é um ato político (D'Ambrosio, 1996).

Ao reconhecer que o conhecimento de cada docente está intrinsecamente ligado às interações com seus colegas, reafirmamos, como pesquisadores, a importância de promover ambientes formativos que favoreçam a constituição de comunidades formativa (Imbernón, 2009). Tais comunidades são fundamentais para transformar as práticas pedagógicas e para construir uma profissão docente mais consciente, colaborativa e socialmente engajada, assumindo o compromisso com base nas necessidades e nas possiblidades do coletivo.

Ao longo de nossa investigação, temos compreendido que a publicação do conhecimento docente não se limita à produção acadêmica, mas envolve a valorização das narrativas profissionais, dos registros reflexivos e das experiências compartilhadas em contextos formativos. É

por meio da escrita que o conhecimento se organiza, ganha forma e se torna disponível para outros profissionais, fortalecendo comunidades de prática e renovando a profissão (Imbernón, 2009).

A narrativa constitui um eixo estruturante na formação do professor reflexivo, conforme destaca Alarcão (2001). Ao narrar suas experiências, o docente não apenas registra acontecimentos, mas realiza um exercício de reflexão crítica sobre sua prática, ressignificando vivências e construindo sentidos para sua atuação profissional (Passegi, 2010). Essa abordagem valoriza a escuta sensível, o diálogo e a colaboração entre pares, elementos fundamentais para o desenvolvimento profissional docente. A escrita e a oralidade reflexiva tornam-se, assim, instrumentos de formação, viabilizando ao professor compreender sua trajetória, identificar desafios e elaborar estratégias de transformação. Nesse processo, a narrativa assume papel central na constituição do saber docente, promovendo a articulação entre teoria e prática e fortalecendo a autonomia e o compromisso ético com a educação.

A leitura e a circulação desse conhecimento são essenciais para que o saber profissional docente ultrapasse os limites individuais e se afirme como patrimônio coletivo da profissão. Logo, cumpre promover espaços formativos que incentivem a produção escrita dos professores, reconhecendo que a visibilidade de suas vozes é condição necessária para o reconhecimento social da docência e para o seu desenvolvimento profissional.

> Há muitas maneiras de ser professor, uma diversidade de opções e de caminhos. Mas em todos eles há um ponto imprescindível: o conhecimento profissional docente, um conhecimento contingente, coletivo e público. É com base nele que se devem organizar os novos modelos de formação de professores, mais sólida, crítica e engajada (Nóvoa, 2022, p. 1).

Nóvoa (2022) propõe que os modelos de formação docente devem se fundamentar nesse conhecimento profissional, promovendo processos formativos que sejam sólidos, com base teórica e prática consistente; críticos, capazes de problematizar e transformar a realidade educacional; e engajados, comprometidos com os desafios sociais e com a construção de uma educação democrática.

A formação continuada de professores tem se tornado uma exigência constante diante das transformações nas práticas pedagógicas e da necessidade de ampliar os saberes docentes. Nesse cenário, os espaços formativos mediados por tecnologias, especialmente na modalidade a

distância, consolidam-se como alternativas relevantes, não apenas pela flexibilidade que oferecem, mas também por sua capacidade de promover aprendizagens significativas e contextualizadas (Borba, 2019; Fiorentini, 2019; Nacarato, 2006).

A modalidade a distância *online* permite que os docentes conciliem suas atividades profissionais com momentos de estudo e reflexão, propiciando uma formação contínua, autônoma e crítica (Garcia, 1999; Tardif, 2023). Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) disponibilizam recursos multimodais, como fóruns, videoconferências, atividades colaborativas e materiais interativos, que ampliam as possibilidades de construção coletiva do conhecimento (Valente; Prado; Almeida, 2003).

Além disso, esses espaços contribuem para a constituição de comunidades de prática, nas quais os professores compartilham experiências, discutem desafios e constroem saberes por meio da interação com seus pares. Essa dimensão colaborativa fortalece o desenvolvimento profissional docente e valoriza a experiência acumulada (Imbernón, 2009; Nóvoa, 1995).

Dessa forma, ao longo da pesquisa, adotaremos a terminologia utilizada pela Educação a Distância *online* (EaDonline), considerando que essa modalidade está em consonância com a abordagem proposta nos encontros formativos. Tal abordagem fundamenta-se nos princípios de um espaço formativo de aprendizagem docente, centrado na interação e na troca de experiências entre os participantes da ação formativa.

A Educação a Distância *online* (EaD*online*), portanto, não deve ser uma mera transposição do ensino presencial para o ambiente virtual. Trata-se de uma prática pedagógica com características próprias, que exige novas formas de planejamento, interação e avaliação (Borba *et al.*, 2014). A EaD*online* pode ser um espaço fértil para práticas investigativas e colaborativas, promovendo uma formação docente que ultrapasse a dimensão técnica e estimule a reflexão crítica sobre o papel do professor, as tecnologias e os processos de ensino e de aprendizagem mediados digitalmente.

O crescimento da EaD*online* no Brasil evidencia seu papel na democratização do acesso à educação, especialmente para aqueles que enfrentam dificuldades de acesso ao ensino presencial. Para que a ausência física não comprometa a qualidade da formação, é essencial que as interações entre os participantes sejam constantes e significativas.

A mediação pedagógica, articulando materiais, atividades e interações, é central nesse processo (Prado *et al.,* 2003).

Os materiais didáticos devem estar alinhados aos objetivos formativos, com linguagem acessível e recursos que estimulem a investigação e o aprofundamento. As atividades propostas devem ser evidentes, instigantes e contextualizadas, promovendo reflexões críticas. As interações, por sua vez, são fundamentais para que a EaD*online* se configure como um espaço de formação crítica, e não apenas de transmissão de conteúdos (Zulatto, 2007).

Quando concebida de forma crítica, planejada e interativa, a EaD*online* revela-se um potente instrumento de transformação da prática docente. Ao integrar recursos tecnológicos, metodologias colaborativas e espaços de reflexão, estes espaços formativos virtuais ampliam as possibilidades de formação continuada, respeitando os tempos, os contextos e as trajetórias dos professores(Borba *et al.,* 2014)

Mais do que uma alternativa ao ensino presencial, a EaD*online* se consolida como um campo autônomo e inovador, capaz de promover aprendizagens significativas, fomentar comunidades de prática e fortalecer o desenvolvimento profissional. Para que esse potencial se concretize, cabe investir em mediações pedagógicas qualificadas, materiais contextualizados e estratégias que valorizem a interação e a construção coletiva do conhecimento.

A crescente demanda por formação continuada *online* tem impulsionado mudanças nos espaços de aprendizagem. Contudo, o acesso a cursos presenciais ainda enfrenta obstáculos como localização, tempo e recursos financeiros. A EaD*online*, então, surge como alternativa viável, oferecendo flexibilidade sem comprometer a qualidade, especialmente na área educacional (Santos, 2022, p. 69).

Contudo, embora a inserção de tecnologias nos espaços formativos seja um recurso fundamental, ela não garante, por si só, uma aprendizagem significativa. Para que esse potencial se concretize, é necessário que as tecnologias atuem como suporte para ampliar as interações entre os sujeitos da formação. Na proposta formativa desenvolvida, optamos por incluir recursos tecnológicos como apoio à construção de um ambiente de aprendizagem mais colaborativo. Ancoramo-nos na concepção de que a interação, o diálogo e a colaboração são dimensões essenciais que condicionam a natureza da aprendizagem. A qualidade da Educação a Distância *online* (EaD*online*) está profundamente relacionada a esses

elementos, pois é, por meio deles, que se constrói um ambiente formativo mais humano, participativo e significativo (Borba *et al.,* 2014, p. 29).

Propõe Nóvoa (2022) uma reconfiguração profunda da formação docente, centrada no reconhecimento do conhecimento profissional docente como base da identidade e da prática dos professores. Para o autor, esse conhecimento é contingente, pois se constrói na ação; coletivo, por ser elaborado em colaboração com outros profissionais; e público, ao se projetar para além da sala de aula, influenciando o debate educacional. A formação continuada, assim, deve ser pensada como um processo que articula saberes pedagógicos, tecnológicos, sociais e culturais, promovendo práticas reflexivas e colaborativas que valorizem a autonomia e a experiência docente.

A escolha da abordagem formativa adotada nesta pesquisa, especialmente no contexto de um espaço formativo a distância *online* foi orientada pelos princípios freirianos que valorizam o diálogo, a escuta ativa e a construção coletiva do conhecimento. Tão somente a inserção de tecnologias no processo educativo não garante uma aprendizagem significativa. É necessário que os espaços formativos promovam a interação entre os sujeitos, possibilitando compartilhar dúvidas, saberes, experiências e expectativas.

Dentro dessa perspectiva, não é possível discutir a aprendizagem de conteúdos estatísticos e probabilísticos sem considerar a importância de levantar questões, trazer inquietações e fortalecer os conhecimentos já construídos. O diálogo, nesse contexto, torna-se um elemento estruturante, pois permite mobilizar os saberes prévios dos docentes e criar condições para que se expressem, reflitam e reconstruam suas práticas.

A abordagem formativa escolhida, portanto, buscou criar espaços formativos *online* que favorecessem a participação ativa dos professores em formação, por meio de fóruns, rodas de conversa síncronas, diários reflexivos e atividades colaborativas. Como afirma Freire (2023), não existe saber mais ou saber menos, pois há saberes diferentes, e é justamente na valorização dessa diversidade que se constrói uma formação mais humana, significativa e emancipadora. Freire (2005) também nos lembra que não é no silêncio que as pessoas se fazem, mas, entre outros fatores, na palavra, reforçando que a qualidade da EaDonline se associa diretamente à presença desses princípios (Borba *et al.,* 2014)

Ao longo desta pesquisa, o espaço formativo a distância *online* será adotado como uma modalidade de educação mediada por tecnologias

digitais, viabilizada pela internet e por recursos associados. Essa escolha se justifica pois esse ambiente permite a articulação entre os conceitos teóricos e os princípios da formação docente defendidos neste trabalho. Trata-se de um espaço que, quando bem estruturado, favorece a interação mediada, a construção coletiva de saberes, o diálogo entre pares e a reflexão crítica sobre a prática, contribuindo para a ampliação dos saberes profissionais e para o desenvolvimento docente em contextos reais e colaborativos.

2.3 Saberes profissionais necessários aos docente em Educação Estatística

A formação docente, especialmente em sua dimensão continuada, é um processo dinâmico e multifacetado, atravessado por múltiplos saberes, advindos da experiência, da formação acadêmica, das interações com os pares e das exigências institucionais, enfim ao longo da trajetória profissional dos professores. Esses saberes não são homogêneos nem estáticos; ao contrário, são construídos na intersecção entre a experiência vivida, os conhecimentos acadêmicos, as práticas pedagógicas e os contextos institucionais.

Vários pesquisadores, como como Tardif (2002), Alarcão(2001), Imbernón (2009), Schõn (2000), Freire (2023) e Lopes (2008) oferecem importantes contribuições para compreender como esses saberes se constituem, se transformam e se tornam referência para a ação pedagógica. Ao explorar essa complexidade, buscamos evidenciar que os saberes docentes não são dados, mas construídos em espaços formativos que exigem reflexão, diálogo e colaboração.

Neste capítulo, discutimos os saberes revelados nas práticas pedagógicas dos professores que participaram do processo formativo e analisamos de que forma esses saberes contribuem para o desenvolvimento profissional docente. Buscamos compreender como tais saberes emergem das experiências vividas, das reflexões sobre a prática e das interações estabelecidas durante a formação, evidenciando o papel da formação continuada como espaço de (re)construção de conhecimentos e de valorização das trajetórias individuais e coletivas.

Tardif (2014) classifica os saberes docentes em diferentes categorias: saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais. Essa tipologia permite reconhecer que o conhecimento profissional do professor não se limita ao domínio de conteúdos escolares, mas envolve uma rede de saberes outros que se

entrelaçam e se transformam continuamente. A prática pedagógica, nesse sentido, é sustentada por um saber que se constrói no cotidiano da escola, nas interações com os alunos, com os colegas e com os desafios que emergem da realidade educacional.

E Imbernón (2009) reforça essa ideia, ao afirmar que a formação continuada deve ser entendida como um processo permanente, que valoriza os saberes construídos na prática e promove espaços de reflexão coletiva. Para ele, a profissionalização docente exige que os professores sejam protagonistas de sua formação, reconhecendo e sistematizando os saberes que emergem de sua atuação. Essa perspectiva dialoga com Freire (2023), que defende uma formação crítica, pautada no diálogo e na valorização da experiência como fonte legítima de conhecimento.

Schön (2000), por sua vez, como já dito, introduz o conceito de profissional reflexivo, destacando que os saberes docentes se desenvolvem a partir da reflexão na ação. Ou seja, o professor aprende e transforma sua prática ao refletir sobre ela, em tempo real, diante das situações concretas que enfrenta. Essa abordagem reforça a ideia de que os saberes docentes são complexos, situados e em constante construção.

Para Tardif (2014), os saberes docentes são múltiplos, socialmente construídos e constantemente ressignificados na prática. Formam um tecido complexo que articula formação, experiência e contexto, revelando o papel central da memória profissional e da reflexão na consolidação da prática pedagógica.

Dentre os saberes que compõem a profissionalidade docente, destacam-se, inicialmente, os saberes da formação profissional, ou seja, o conjunto de conhecimentos produzidos e transmitidos pelas instituições responsáveis pela formação de professores. Esses saberes abrangem tanto fundamentos pedagógicos quanto conhecimentos disciplinares, constituindo, segundo Tardif (2014, p. 36), "um *corpus* de conhecimentos científicos e pedagógicos que a instituição universitária transmite aos futuros professores". São eles que oferecem ao docente os referenciais teórico-metodológicos necessários para compreender os princípios epistemológicos que orientam o ensino.

Os saberes curriculares, por sua vez, referem-se aos conhecimentos incorporados pelos professores ao longo de sua trajetória profissional a partir dos programas, das orientações e dos materiais prescritos pelos sistemas educacionais, como currículos, diretrizes e programas de ensino. Esses saberes correspondem, como explica Tardif (2014, p. 39),

a “conhecimentos que se inscrevem nos programas escolares e que os professores devem aprender para poder ensinar” . Eles orientam as escolhas pedagógicas e didáticas, articulando a prescrição curricular às demandas concretas da sala de aula.

Tais saberes curriculares são evidenciados quando o professor mobiliza o uso de materiais didáticos, adapta os conteúdos às necessidades das turmas e os articula com os objetivos formativos. Como destaca Tardif (2014), esses saberes constituem parte integrante do repertório profissional docente e se entrelaçam com os saberes da experiência, da prática e da formação, contribuindo para a complexidade e a riqueza da ação pedagógica.

Na prática docente, esses saberes manifestam-se em diversas situações, como na tomada de decisões pedagógicas fundamentadas na experiência acumulada, no desenvolvimento de sensibilidade para lidar com imprevistos, como mudanças no comportamento discente, dificuldades de aprendizagem ou alterações no planejamento, bem como na capacidade de refletir criticamente sobre erros e acertos, utilizando essas reflexões como base para o replanejamento contínuo do ensino. Um exemplo dessa dinâmica ocorre quando, diante de uma aula com resultados insatisfatórios, seja por baixa participação, dificuldades de compreensão ou falta de engajamento, o professor recorre à sua vivência anterior para replanejar a abordagem, ajustando estratégias, recursos ou linguagem, com o objetivo de tornar a aprendizagem mais adequada.

Os saberes experienciais, por outro lado, são construídos na e pela prática cotidiana, resultando da interação contínua entre professores, estudantes, colegas e contextos escolares, ou seja, não se originam das instituições formais de formação, mas da prática profissional. Tardif (2014, p. 48) enfatiza que esses saberes provêm “da experiência adquirida no trabalho cotidiano” e configuram um patrimônio profissional singular, situado e dinâmico, que se renova a partir das vivências individuais e coletivas. Trata-se de um conhecimento prático, elaborado em situações reais que exigem sensibilidade, tomada de decisão, criatividade e capacidade de adaptação. Em grande parte, são saberes tácitos, situados e muitas vezes não sistematizados, incorporados como habilidades de saber-fazer e saber-ser, mas que exercem papel fundamental na constituição da identidade profissional, na sua atuação autônoma e segura em sala de aula e na tomada de decisões pedagógicas.

Já os saberes sociais integram normas, valores e expectativas que circulam socialmente a respeito da função docente. Esses saberes se manifestam nas políticas educacionais, nas culturas escolares e nos discursos públicos que configuram a imagem social do professor. Como observa Tardif (2014, p. 52), trata-se de "saberes que circulam no espaço social e que influenciam o trabalho docente, mesmo não sendo produzidos pela instituição escolar", contribuindo para moldar representações, responsabilidades e formas de atuação profissional.

Além desses, há ainda os saberes disciplinares, relacionados ao domínio do conteúdo específico − no caso desta pesquisa, os conhecimentos de Estatística e Probabilidade necessários ao ensino nos anos iniciais (Tardif, 2014). Esses saberes, adquiridos principalmente na formação inicial, são continuamente reinterpretados na prática, à medida que os professores articulam a especificidade do conteúdo às necessidades de aprendizagem dos estudantes. Somam-se ainda os saberes experienciais, ampliados e inscritos nas situações cotidianas que exigem reorganização de atividades, gestão de conflitos, leitura sensível das demandas dos estudantes e capacidade de tomar decisões em meio ao imprevisível. Embora muitas vezes invisibilizados pelos currículos formais, tais saberes revelam-se essenciais para o exercício da docência em contextos reais e complexos.

Finalmente, emergem também os saberes contextuais, conforme discutido por Lopes (2008), que envolvem a compreensão das realidades socioculturais dos estudantes, de suas famílias e da comunidade escolar. Esse conhecimento demanda do professor sensibilidade para reconhecer as diversidades presentes no ambiente educacional e construir práticas pedagógicas inclusivas, equitativas e culturalmente situadas.

Santos e Lopes (2025) reafirmam, inclusive, que a escuta também seria um saber, pois supõe abertura para lidar com as críticas, tensões e trocas que promovem crescimento mútuo, contribuindo para a construção de um espaço de aprendizagem inclusivo e acolhedor. Assim, os saberes docentes ampliam o domínio técnico ou disciplinar, integrando dimensões como a escuta atenta, o reconhecimento das trajetórias dos profissionais e a disposição para o diálogo com a comunidade.

Segundo Tardif (2014), os professores constroem seus saberes a partir de suas experiências pessoais e profissionais − vivência familiar, trajetória escolar, formação inicial e continuada, estágios, materiais didáticos − e das interações estabelecidas no cotidiano escolar, assimilando novos conhecimentos e desenvolvendo novas práticas, enfim criando sua

identidade profissional. A formação continuada é um processo social, resultante de negociações entre diversos grupos, e é potencializada por discussões nas formações e no dia a dia escolar.

Ao longo do processo formativo, pudemos identificar o entrelaçamento desses saberes que se revelaram fundamentais, entre eles a colaboração construída nas interações entre os professores. As trocas de experiências, os momentos de escuta e reflexão coletiva, bem como o apoio mútuo entre os participantes, mostraram-se essenciais para qualificar e implementar práticas pedagógicas deles.

Como lembram Fiorentini (2019) e Nacarato *et al.* (2006), grupos colaborativos se caracterizam pela participação voluntária, pela construção de vínculos baseados na confiança, no respeito e no comprometimento, além de promoverem um fluxo contínuo de compartilhamento de ideias e vivências. Mesmo com diferentes formas de envolvimento, o trabalho coletivo se organiza em torno de objetivos comuns, viabilizando o engajamento e a construção conjunta de saberes.

A diversidade entre os participantes é vista como um fator enriquecedor, pois amplia as possibilidades de análise, problematização e reconstrução das práticas, a partir da multiplicidade de olhares que se entrecruzam ao longo da formação. Esses saberes colaborativos reforçam a concepção de que a formação docente deve ser vivida como um processo coletivo, dialógico e situado, capaz de promover o desenvolvimento profissional em contextos reais e compartilhados.

Como bem pontua Imbernón (2009), a formação deve ser um processo dinâmico e permanente, que ultrapassa a simples atualização de conteúdos, promovendo uma reflexão crítica sobre a prática pedagógica e o desenvolvimento de novas competências.

Enfim, a formação continuada deve ser contextualizada e relevante para a realidade cotidiana da sala de aula, evidenciando os saberes vivenciados pelos docentes ao longo da formação, abordando tanto aspectos teóricos quanto práticos, e sustentada pela criação de comunidades de aprendizagem profissional, que favoreçam o crescimento coletivo e ampliem os saberes docentes. Tais saberes são a base para uma docência comprometida com a transformação social, cidadã e com a construção de uma educação de qualidade para todos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao incluir a unidade temática Probabilidade e Estatística desde o 1.º ano do Ensino Fundamental, propõe habilidades específicas que devem ser desenvolvidas

ao longo dos anos iniciais. Tais habilidades contribuem para a formação de sujeitos críticos, capazes de interpretar dados, compreender informações e tomar decisões fundamentadas em evidências científicas, fortalecendo a cidadania e o pensamento lógico.

Essas orientações curriculares dialogam com os saberes docentes descritos por Tardif (2014), especialmente os saberes curriculares, que tratam do domínio dos conteúdos prescritos nos documentos oficiais e da capacidade de interpretá-los e articulá-los com os objetivos de aprendizagem e com as realidades dos estudantes. Esses saberes são evidenciados quando o professor seleciona materiais didáticos, adapta os conteúdos às necessidades das turmas e constrói estratégias pedagógicas alinhadas às diretrizes da BNCC (Brasil, 2018).

Ao reconhecer que os saberes curriculares se entrelaçam com os saberes da experiência e com os disciplinares, da prática, do conteúdo e da formação profissional, conforme propõe Tardif (2002), é possível compreender que a BNCC (Brasil, 2018), não apenas orienta o que ensinar, mas também exige do professor uma leitura crítica e contextualizada do currículo, mobilizando múltiplos saberes para garantir uma aprendizagem significativa.

O Quadro 2 ilustra os objetivos de conhecimento e as habilidades esperadas para a etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental, de acordo com Brasil (2018), dentro da unidade temática de Probabilidade e Estatística.

Quadro 2: Objetos de conhecimento e habilidades esperadas para os anos iniciais do Ensino Fundamental

Ano	Tema	Habilidade
1.º ano	Noção de acaso	Classificar eventos como “com certeza”, “talvez aconteça” e “impossível acontecer”
	Leitura de tabelas e gráficos simples	Ler dados em tabelas e gráficos de colunas simples.
	Coleta e organização de informações	Realizar pesquisa com até duas variáveis categóricas e até 30 elementos, organizando dados com registros pessoais.

Ano	Tema	Habilidade
2.º ano	Análise de aleatoriedade	Classificar eventos como "pouco prováveis", "muito prováveis", "improváveis" e "impossíveis".
	Representação de dados	Comparar informações em tabelas de dupla entrada e gráficos de colunas ou barras.
	Pesquisa com até 3 variáveis	Realizar pesquisa com até 30 elementos e até três variáveis categóricas, organizando dados em listas, tabelas e gráficos.
3.º ano	Espaço amostral	Identificar todos os resultados possíveis em eventos aleatórios e estimar chances de ocorrência.
	Leitura e interpretação de dados	Resolver problemas com dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras ou colunas.
	Comparação de dados	Ler e comparar dados em gráficos e tabelas, usando termos como maior/menor frequência.
	Pesquisa com até 50 elementos	Realizar pesquisa com variáveis categóricas, organizando dados em listas, tabelas e gráficos com ou sem tecnologia.
4.º ano	Análise de chances	Identificar eventos com maior chance de ocorrência, sem uso de frações.
	Representação de dados	Analisar dados em tabelas e gráficos diversos e produzir síntese textual.
	Variáveis categóricas e numéricas	Realizar pesquisa com variáveis categóricas e numéricas, representando dados com ou sem tecnologia.
5.º ano	Espaço amostral e probabilidade	Apresentar todos os resultados possíveis e estimar se são equiprováveis.
	Cálculo de probabilidade	Determinar probabilidade em eventos equiprováveis.
	Interpretação de dados	Interpretar dados estatísticos em textos, tabelas e gráficos e produzir síntese textual.
	Pesquisa com variáveis diversas	Realizar pesquisa com variáveis categóricas e numéricas, organizando dados e apresentando síntese escrita.

Fonte: Adaptado de Brasil (2017)

Essas habilidades apontam para a necessidade de práticas pedagógicas que promovam o letramento estatístico desde os primeiros anos de escolarização, permitindo que os estudantes desenvolvam competências para compreender, interpretar e comunicar informações numéricas, estatísticas e probabilísticas presentes em seu cotidiano.

Outro saber importante para o desenvolvimento profissional docente consiste no saber da escuta atenta. Os professores devem valorizar estratégias que envolvam a escuta ativa das crianças, a consideração de suas experiências e a construção de atividades contextualizadas. Essa postura está alinhada à perspectiva de Freire (2020), que defende a importância de garantir às crianças vez e voz no processo educativo. Tal abordagem contribui para fortalecer a identidade docente e para construir práticas mais significativas, sensíveis às demandas contemporâneas da educação e comprometidas com a formação integral dos estudantes.

Em um contexto global cada vez mais orientado por fenômenos estatísticos e probabilísticos, cumpre aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental se preparem para abordar esses conceitos de forma investigativa, contextualizada e problematizadora, articulando-os a situações reais vivenciadas pelos estudantes (Lopes, 2003, 2008). O ensino de Estatística e Probabilidade, conforme estabelecido por BNCC Brasil (2018), constitui uma unidade temática obrigatória no componente curricular de Matemática, sendo introduzido desde os anos iniciais da escolaridade.

As aprendizagens estatísticas e probabilísticas, nesse cenário, contribuem significativamente para desenvolver o pensamento crítico, permitindo que os estudantes analisem e interpretem dados, questionem informações, identifiquem padrões e tomem decisões fundamentadas em evidências (Lopes, 2008). Assim, o ensino desses conteúdos deve ir além da mera transmissão de fórmulas e procedimentos, promovendo a formação de sujeitos críticos e atuantes.

A docência, como prática social e profissional, exige mobilizar um conjunto complexo de saberes, construídos e ressignificados ao longo da trajetória formativa e da experiência cotidiana dos professores. No contexto desta pesquisa, foi possível identificar diversos saberes fundamentais para o exercício da docência, especialmente aqueles relacionados a uma atuação crítica, reflexiva, investigativa e contextualizada.

Esses saberes, conforme discutido com base em autores como Tardif (2002), Imbernón (2010), Freire (1996), Schön (2000) e Lopes (2008)

têm sido base para as transformações sociais, políticas e educacionais que marcaram as últimas décadas. Essas mudanças provocaram deslocamentos nas concepções de formação, exigindo abordagens que valorizem os saberes construídos na prática e promovam o protagonismo docente.

Tendo em conta que a proposta deste estudo é compreender como a formação continuada, na modalidade a distância *online,* suas especificidades, desafios e potencialidades, tem se configurado como espaço formativo no contexto contemporâneo da docência, e de que forma contribui, ou tenciona, a construção dos saberes profissionais, especialmente no que se refere à prática reflexiva, à colaboração entre pares e à valorização da experiência docente, o próximo capítulo trata dos caminhos metodológicos pelos quais percorreu este trabalho para atingir seu objetivo.

Capítulo 3

CAMINHOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que fundamentam a pesquisa. Inicialmente, são expostos os princípios da abordagem (auto)biográfica, destacando sua relevância para a valorização das trajetórias docentes como fonte legítima de conhecimento. Em seguida, são descritos o contexto empírico da investigação, os critérios de seleção da participante, os instrumentos utilizados para produzir os dados e os procedimentos adotados para sua análise.

Também são abordadas as especificidades do espaço formativo *online,* no qual se desenvolveu a formação continuada em Educação Estatística, e que se configura, nesta pesquisa, como ambiente simultaneamente formativo e investigativo. Por fim, são apresentadas as considerações éticas que orientaram a condução do estudo, assegurando o respeito à singularidade das participantes e à integridade dos dados produzidos.

3.1 Pesquisa (auto)biográfica em Educação

Desde os anos 2000, tem havido um crescimento significativo das pesquisas que utilizam a abordagem (auto)biográfica em Educação, especialmente em programas de pós-graduação (Passegi, 2010). Inserida no campo das metodologias qualitativas, essa perspectiva valoriza os sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas experiências de vida, reconhecendo que os saberes construídos ao longo das trajetórias pessoais e profissionais são fundamentais para compreender os processos formativos e as práticas pedagógicas.

Ao privilegiar a escuta, a narrativa e a subjetividade, a pesquisa (auto)biográfica possibilita acessar dimensões profundas da identidade docente, revelando como os professores constroem e ressignificam seus saberes ao longo do tempo. Conforme destaca Passegi (2010), essa abordagem explora o entrelaçamento entre linguagem, pensamento e práxis social, constituindo-se como um espaço fértil para a reflexão crítica sobre a docência.

A pesquisa (auto)biográfica compreende tanto as narrativas autobiográficas quanto as biográficas, ou seja abrange relatos de si e sobre o outro, respectivamente. O uso dos parênteses em "(auto)biográfica" não é apenas gráfico, mas epistemológico: indica a possibilidade de o pesquisador apropriar-se das narrativas dos sujeitos participantes, construindo com elas um campo de análise que ultrapassa a simples coleta de depoimentos. Nesse sentido, a narrativa é concebida como espaço de construção compartilhada de sentidos, no qual o pesquisador também se insere como sujeito da investigação, mobilizando sua escuta sensível, sua reflexividade e sua própria trajetória formativa (Delory-Momberger, 2008).

Autores como Josso (2004) destacam que a narrativa de vida constitui um instrumento de formação, pois permite ao sujeito compreender a coerência de sua trajetória e atribuir sentido às suas experiências vividas. Para a autora, narrar é um ato de construção de si, que favorece a emergência de uma identidade em constante transformação. Para tanto, Passegi (2011, 2016) propõe o conceito de pesquisa-formação, no qual a escrita de si é como um processo reflexivo e formativo. A consciência histórica é essencial para que o sujeito compreenda a historicidade de suas aprendizagens e se reconheça como sujeito situado em seu tempo. A narrativa, nesse contexto, torna-se um dispositivo que articula memória, experiência e formação.

Delory-Momberger (2008) afirma que a escrita autobiográfica é uma prática de subjetivação e produção de saberes. Narrar a própria história é um ato de conhecimento de si e do mundo, que permite ao sujeito compreender sua inserção social e profissional de maneira crítica e contextualizada.

Embora não se dedique exclusivamente à abordagem (auto) biográfica, Nóvoa (1992, 2009) é uma referência fundamental, ao refletir sobre a formação docente como um processo contínuo e situado. O autor defende que a profissionalização do professor passa pelo reconhecimento de sua trajetória e pela valorização da experiência como fonte de saber pedagógico. Complementando essa perspectiva, Larrosa (2002) aponta para uma compreensão filosófica da experiência, entendendo-a como aquilo que nos atravessa, nos toca e nos transforma. A experiência só se torna formativa quando é narrada e refletida, pois é nesse movimento que ela adquire sentido e se inscreve na formação do sujeito.

No campo da Educação, essa modalidade de investigação tem se consolidado como estratégia relevante para compreender como as experiências vividas influenciam a prática pedagógica, já que os sujeitos

são produtores de conhecimento e suas histórias de vida são fontes legítimas de saber. Ao narrar suas trajetórias, os professores não apenas compartilham experiências, mas também refletem sobre elas, promovendo processos de aprendizagem e transformação pessoal e profissional. Como destacam Passegi, Souza e Vicentini (2011), as narrativas (auto)biográficas, ao serem mobilizadas como dispositivos pedagógicos e epistemológicos, permitem a emergência de sentidos que atravessam a formação, a docência e o desenvolvimento profissional. A escuta e a escrita de si são práticas formativas que favorecem a constituição da identidade profissional e a ressignificação das ações mobilizadas em um contexto profissional.

A escolha pela abordagem (auto)biográfica nesta pesquisa justifica-se pela sua pertinência para compreender os sentidos atribuídos pelos professores às experiências formativas vivenciadas por eles Essa perspectiva metodológica, inserida no campo qualitativo, valoriza a trajetória pessoal e profissional como fonte legítima de conhecimento, reconhecendo que os processos de formação docente são indissociáveis das histórias de vida e dos contextos socioculturais nos quais os sujeitos estão inseridos. Ao adotar essa abordagem, pretendemos evidenciar como as experiências acumuladas ao longo da carreira contribuem para a o desenvolvimento profissional e para a compreensão da complexidade do trabalho docente.

Na pesquisa (auto)biográfica, as narrativas são acolhidas como são apresentadas, sem questionamentos ou tentativas de refutação. Essa abordagem parte do princípio de que narrar é um ato reflexivo e formativo, confiando na capacidade do sujeito de atribuir sentido à sua própria trajetória. Como afirma Passeggi (2010, p. 11, grifos do autor), "não se busca obstinadamente a 'verdade objetiva', pois se tem consciência de que a 'realidade' passa, obrigatoriamente, pela mediação dos sistemas simbólicos, constitutivos do imaginário social, que é, por sua vez, subjetivado pelos indivíduos". Assim, a ação de autobiografização traz à tona acontecimentos da vida, articulando memória, experiência e formação, sem levantar desconfianças sobre o narrado, mas reconhecendo sua dimensão subjetiva e histórica.

Conforme aponta Passeggi (2010), a pesquisa (auto)biográfica pode ser organizada em dois grandes eixos: narrativas (auto)biográficas como dispositivo de formação e narrativas (auto)biográficas como método de pesquisa e, a partir deles, quatro direcionamentos, oferecendo parâmetros para situar as diferentes abordagens e suas zonas de intersecção (Passeggi, 2010; Passeggi, Souza, Vicentini, 2011).

A narrativa, como prática formativa, é aquela capaz de promover processos reflexivos e de construção de identidade profissional, tendo como direcionamentos a formação do adulto e a formação do formador. Já a narrativa, como método de pesquisa, é aquela que assume a narrativa como fonte legítima de conhecimento, permitindo compreender os sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas experiências, tendo como direcionamentos o estudo da constituição e análise de fontes (auto)biográficas e o estudo das tradições discursivas relacionadas aos modos de autobiografar. Esses eixos serão aprofundados, evidenciando como a abordagem (auto)biográfica sustenta tanto a dimensão formativa quanto a investigativa desta pesquisa.

Este estudo dialoga diretamente com esses referenciais, situando-se no primeiro eixo − como prática formativa −, no direcionamento voltado à formação do adulto, e no segundo eixo − como método de pesquisa −, no direcionamento que envolvem tanto a análise das fontes (auto)biográficas quanto a reflexão sobre os modos de escrita autobiográfica. Assim, as narrativas produzidas pelos participantes, as experiências compartilhadas e as socializações realizadas sobre práticas pedagógicas constituem o núcleo de reflexão e análise desta investigação.

A narrativa (auto)biográfica, como metodologia de investigação, consiste em uma reconstrução particular da experiência narrada, gerada por um processo reflexivo que possibilita atribuir novos significados às vivências. A investigação da prática docente, nesse sentido, extrapola a dimensão técnica e assume a necessidade de ressignificar a ação pedagógica. Como afirma Santos (2022), a escrita de si e a reflexão sobre a própria trajetória são práticas formativas que otimizam a compreensão crítica da docência e a construção de saberes profissionais situados.

3.2 Narrativa (auto)biográfica como dispositivo de formação

A narrativa (auto)biográfica tem se consolidado como um dispositivo formativo de grande relevância no campo educacional, especialmente no âmbito da formação de adultos e de formadores. Ao narrar a própria trajetória, o sujeito revisita experiências, atribui novos sentidos ao vivido e constrói uma compreensão mais profunda sobre sua identidade profissional (Passeggi, 2008). Esse movimento reflexivo, articulado à memória e à experiência, transforma a escrita de si em um exercício contínuo de formação, no qual o sujeito se reconhece como protagonista de sua própria história.

A prática autobiográfica favorece a emergência de saberes construídos na ação docente, frequentemente invisibilizados pelas abordagens tradicionais de formação. Ao registrar sobre si, o docente não apenas relata fatos, mas realiza um processo de autoria e emancipação, posicionando-se como sujeito ativo de sua formação (Passeggi, 2011). Essa perspectiva rompe com modelos prescritivos e valoriza a singularidade de cada trajetória, reconhecendo a experiência como fonte legítima de saber pedagógico.

Na perspectiva proposta por Passeggi (2010), a narrativa como dispositivo de formação desdobra-se em dois direcionamentos interdependentes: a formação do adulto e a formação do formador. O primeiro considera que o sujeito adulto, ao narrar sua trajetória, ativa processos reflexivos que favorecem a construção de sentidos sobre sua identidade e prática profissional. Enquanto o segundo reconhece que o formador também se forma ao escutar e interpretar as narrativas dos outros, construindo saberes pedagógicos a partir da alteridade e da escuta sensível. A adoção dessas vertentes nesta pesquisa justifica-se pela intenção de compreender os sentidos atribuídos pelos docentes à formação continuada vivenciada, bem como os impactos dessa experiência em suas práticas pedagógicas, especialmente no ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No contexto da formação de formadores, a narrativa revela-se um recurso potente, pois promove o compartilhamento de experiências, a construção de vínculos e o fortalecimento de comunidades de aprendizagem. O diálogo entre histórias de vida contribui para práticas pedagógicas mais sensíveis, contextualizadas e comprometidas com a transformação social. Como destacam Passeggi *et al.* (2014), a escuta sensível e o acolhimento das narrativas criam um ambiente formativo que respeita a singularidade dos sujeitos e estimula a construção coletiva de sentidos.

A pesquisa autobiográfica, nesse contexto, constitui-se como prática formativa que permite ao sujeito refletir sobre sua trajetória e elaborar significados sobre sua atuação profissional. Registros como diários, memoriais e narrativas de vida funcionam como dispositivos de autoformação, favorecendo a construção de saberes pedagógicos e o desenvolvimento pessoal (Passeggi, 2010).

Complementando essa perspectiva, Pineau (2006) propõe a ideia de formação experiencial, na qual o sujeito aprende ao refletir sobre o vivido, transformando-o em conhecimento. A narrativa (auto)biográfica atua,

assim, como mediadora entre o vivido e o aprendido, contribuindo para construir uma consciência crítica sobre a prática docente e sua identidade profissional.

Segundo Bolívar (2001), essa identidade é organizada por múltiplos fatores: as experiências vividas, os contextos de atuação, os saberes e competências mobilizados na prática, bem como pelas interações interpessoais e institucionais que marcam a vida do professor. Ela se caracteriza por uma dimensão comum a todos os docentes, vinculada à profissão, e outra singular, relacionada aos contextos específicos de trabalho e às histórias individuais.

O desenvolvimento profissional está intrinsecamente ligado ao percurso pessoal, sendo influenciado por atitudes, compromissos, formações, representações de si mesmo, conhecimentos e habilidades construídas ao longo do tempo.

Essa reconstrução da experiência, quando mobilizada no contexto investigativo, insere-se na perspectiva metodológica da pesquisa (auto) biográfica, que compreende a narrativa como procedimento analítico e dispositivo formativo. Ao narrar, o sujeito revisita o vivido, interpreta e ressignifica suas experiências, produzindo sentidos que emergem da prática e que, muitas vezes, permanecem invisíveis nas abordagens tradicionais de formação. Nesse processo, as narrativas são tomada como objeto de estudo, articulando memória, experiência e identidade, sem assumir a função de formação, mas como recurso metodológico para compreender a constituição dos saberes docentes.

Inspirados pelas reflexões de Passeggi (2010) e pela perspectiva apresentada por Bertaux (2010), esta pesquisa adota as narrativas vídeobiográficas como recurso metodológico. Essa escolha articula o percurso autobiográfico às práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, utilizando a linguagem audiovisual como meio de expressão. As videobiografias foram produzidas pelos participantes, registrando suas histórias de vida e experiências formativas no contexto de um espaço de formativo a distância *online.* Essa estratégia possibilita não apenas documentar as ações mobilizadas, mas também criar condições para que os sujeitos reflitam sobre suas trajetórias, ressignifiquem saberes e revelem dimensões da prática docente que, muitas vezes, permanecem invisíveis em abordagens tradicionais. Assim, as videobiografias constituem o *corpus* desta investigação, viabilizando analisar como os professores elaboram

sentidos sobre a formação continuada e sobre o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais.

Assim, o registro videobiográfico não apenas documenta vivências, mas transforma-se em espaço de elaboração subjetiva, construção de saberes e, sobretudo, desenvolvimento profissional. Ao reconhecer a potência formativa da narrativa, esta pesquisa reafirma o compromisso com uma formação docente que valoriza a escuta, a reflexão e a experiência como dimensões fundamentais do aprender a ensinar.

Em síntese, a pesquisa (auto)biográfica, ao ser mobilizada como dispositivo de formação, possibilita aos sujeitos revisitar suas trajetórias, atribuir novos sentidos às experiências e reconhecer saberes construídos ao longo do percurso profissional. Essa perspectiva valoriza a memória, a reflexão e a subjetividade como dimensões constitutivas da formação docente, deslocando o foco da simples transmissão de conteúdos para a compreensão crítica da prática. Ao narrar, o professor não só organiza sua história, mas também ressignifica sua identidade profissional, articulando experiência, saberes e ação pedagógica. Assim, a narrativa torna-se um espaço fecundo para a construir sentidos e para fortalecera profissionalização docente, alinhando-se aos princípios de uma formação contínua, crítica e dialógica.

3.3 Narrativa (auto)biográfica como método de pesquisa

A pesquisa (auto)biográfica, como método e fonte de pesquisa, consiste na reconstrução de episódios de vida, experiências e trajetórias formativas dos sujeitos, buscando compreender os sentidos que eles atribuem às suas vivências. De acordo com Passeggi (2010), esse método valoriza a narrativa como meio de (re)significação da experiência e de construção do conhecimento, reconhecendo a legitimidade das vozes e das histórias narradas pelos próprios participantes. Essa abordagem não se limita à coleta de dados narrativos, mas envolve um processo de escuta sensível, interpretação e construção compartilhada de significados.

No contexto desta pesquisa, a narrativa (auto)biográfica foi adotada como método qualitativo, permitindo identificar elementos que contribuem para compreender as histórias de vida. Entre esses elementos, destacam-se as motivações para a escolha profissional, as fases da carreira, as relações de gênero no magistério, a construção da identidade docente e as articulações entre prática pedagógica e políticas públicas. Ao narrar suas

experiências, os professores tornam-se autores de suas próprias histórias, revelando sentidos atribuídos à profissão e à prática educativa.

Como destaca Nóvoa (1996), é necessário considerar tanto a dimensão institucional das escritas produzidas em contextos formais quanto os sentidos atribuídos à esfera privada da profissão. A autobiografização, portanto, é como prática reflexiva que articula memória, experiência e formação, permitindo ao sujeito elaborar criticamente sua trajetória e produzir saberes pedagógicos a partir do vivido.

Passeggi (2010) acrescenta que as narrativas (auto)biográficas, quando assumidas como método e fonte de pesquisa, se inserem em um eixo de longa tradição, pois se debruçam sobre a história de vida do narrador como sujeito histórico, cultural e social. Essa perspectiva reconhece o professor como agente de interações no meio em que vive, capaz de interagir e transformar o contexto. A narrativa, nesse sentido, não busca uma "verdade objetiva", contudo compreende que a realidade é mediada por sistemas simbólicos e pela subjetividade dos indivíduos. Por isso, os métodos de recolha devem ser múltiplos, contemplando diferentes formas de registro, como memoriais, relatos escritos, entrevistas e recursos audiovisuais, garantindo a riqueza e a diversidade das experiências narradas.

De acordo com Passeggi (2010), a pesquisa (auto)biográfica admite diferentes formas de grafar a narrativa, entre elas as videobiografias, que serão utilizadas nesta investigação. A escolha por esse formato justifica-se pelo contexto da formação continuada a distância *online*, no qual as participantes recorreram a recursos audiovisuais para expressar suas reflexões, experiências e aprendizagens. Além de possibilitar o registro da ação e da atuação docente, as videobiografias ampliam as possibilidades de análise, ao integrarem elementos verbais, visuais e expressivos na reconstrução das trajetórias formativas. Essa estratégia metodológica permite captar nuances da prática pedagógica e da identidade profissional que dificilmente seriam reveladas apenas por registros escritos, tornando-se um recurso potente para compreender os sentidos atribuídos pelos professores à formação e à docência.

Ao utilizar a videobiografias como método de pesquisa, esta investigação reafirma o compromisso com uma abordagem que valoriza a subjetividade, a experiência e a autoria docente. A narrativa torna-se, assim, um instrumento potente para compreender os processos de profissionalização, os desafios da prática educativa e as possibilidades de transformação no contexto da escola. Além de registrar ações e práticas

pedagógicas, as videobiografias ampliam as possibilidades de análise ao integrar elementos verbais, visuais e expressivos na reconstrução das trajetórias formativas. Dessa forma, a narrativa, não apenas documenta vivências, mas se constitui como espaço de elaboração subjetiva e produção de saberes, contribuindo para o desenvolvimento profissional e para a compreensão crítica da docência.

3.4 Cenário da pesquisa

Esta seção apresenta o contexto no qual se desenvolveu a investigação, situada em uma proposta formativa voltada à formação continuada a distância *online* de docentes da Educação Básica. A pesquisa integrou um projeto colaborativo, cujo objetivo foi oferecer formação para professores dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental em escolas públicas brasileiras, com foco na reflexão teórica e prática sobre o ensino de Estatística e Probabilidade.

Nesse cenário, o estudo teve como propósito investigar, por meio de narrativas videobiográficas, as experiências formativas de duas professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando suas reflexões sobre o ensino de Estatística e Probabilidade em um espaço formativo *online.*

A proposta formativa foi estruturada para articular momentos de interação síncrona e atividades assíncronas, favorecendo a participação ativa dos docentes e respeitando suas rotinas profissionais. Os encontros síncronos foram planejados para promover o diálogo, o compartilhamento de experiências e a ampliação das discussões teóricas e práticas sobre conteúdos relacionados à unidade temática Probabilidade e Estatística. As atividades assíncronas, por sua vez, possibilitaram aos participantes refletir sobre suas práticas, registrar suas trajetórias e elaborar propostas pedagógicas contextualizadas. A formação foi concebida como um espaço de escuta, reflexão e construção coletiva, articulando saberes acadêmicos e saberes da experiência, com vistas a valorizar a autoria docente e transformar as práticas pedagógicas.

A formação teve duração de três meses, realizada entre abril e junho, e foi organizada em cinco módulos temáticos. Cada módulo contou com encontros síncronos de duas horas, realizados das 19h às 21h, totalizando 10 horas de atividades síncronas. Além disso, foram propostas atividades assíncronas, com carga horária de 50 horas, desenvolvidas em ambiente virtual. Ao final do percurso formativo, os participantes completaram uma

carga horária total de 60 horas, distribuídas entre momentos síncronos e assíncronos, todos realizados por meio de plataforma digital.

O curso ofertou 20 vagas destinadas a professores com atuação no Ensino Fundamental. Desses, 12 se inscreveram e 9 concluíram o percurso, sendo que três participantes desistiram devido à sobrecarga de atividades profissionais. Entre os inscritos, havia docentes do estado do Espírito Santo, da cidade de Cachoeiro de Itapemirim, e do estado de São Paulo, das cidades de Praia Grande e São Paulo, sendo 4 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e c5 licenciados em Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental.

Diante desse cenário diverso, reafirmamos a escolha pela modalidade de educação a distância *online,* justificada pela necessidade de ampliar o acesso à formação continuada, garantindo flexibilidade de horários e a integração de recursos digitais. Essa opção metodológica permitiu atender às especificidades dos participantes, respeitando seus contextos profissionais e pessoais.

Nesse contexto, as atividades propostas – fóruns de discussão, rodas de conversa e apresentações de práticas didáticas – foram planejadas com o objetivo de favorecer a interação, a colaboração e a produção de dados para análise. Tais estratégias compuseram um espaço simultaneamente formativo e investigativo, no qual os sujeitos puderam compartilhar experiências e refletir sobre suas práticas.

Nesta pesquisa, as narrativas são concebidas como metodologia de investigação e não como dispositivo de formação. A reconstrução da experiência, quando mobilizada no contexto investigativo, insere-se na perspectiva metodológica da pesquisa (auto)biográfica, que compreende a narrativa como procedimento analítico. Ao narrar, o sujeito revisita o vivido, interpreta e ressignifica suas experiências, produzindo sentidos que emergem da prática e que, muitas vezes, permanecem invisíveis nas abordagens tradicionais de formação.

3.4.1 Motivações, idealizadores, divulgação e objetivos da Formação Continuada

Esta seção apresenta o contexto de desenvolvimento da formação continuada a distância *online*, voltada ao ensino de Estatística e Probabilidade para docentes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, proposta no âmbito desta pesquisa. A iniciativa foi concebida com o propósito

de fomentar a troca de experiências entre professores e ampliar os conhecimentos teóricos e práticos sobre o trabalho com Estatística e Probabilidade, articulando o ensino por investigação como abordagem pedagógica.

A motivação para a criação do curso surgiu do entrelaçamento entre minha trajetória profissional e as discussões do Grupo de Pesquisa GIPEEM, que tem como foco o ensino de Matemática. O ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais tem ganhado destaque com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), por ser essencial para desenvolver o pensamento crítico. Contudo, muitos professores dos anos iniciais da Educação Básica não se sentem preparados para trabalhar esses conteúdos, devido à formação inicial e continuada pouco aprofundada. Essa lacuna formativa gerou inquietações que fundamentaram esta pesquisa, propondo uma formação continuada *online* com foco na reflexão teórica e prática, utilizando videobiografias como recurso metodológico para valorizar narrativas docentes e ressignificar práticas pedagógicas.

A divulgação da formação se deu por meio das redes sociais dos formadores, grupos de WhatsApp e contatos institucionais, buscando alcançar professores interessados em aprimorar suas práticas no ensino de Estatística e Probabilidade. O objetivo central foi criar um espaço formativo que promovesse interação, colaboração e reflexão crítica, articulando saberes docentes e experiências vividas, em um ambiente digital acessível e flexível

Para orientar a proposta, partimos da seguinte questão norteadora:

De que forma a formação continuada a distância *online* influencia as experiências formativas, a ampliação dos saberes profissionais e as práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental no ensino de estatística e probabilidade?

A proposta surgiu das reflexões realizadas desde o início do meu percurso no mestrado, em 2024, quando as discussões sobre ações didáticas relacionadas ao ensino de Estatística e Probabilidade evidenciaram a escassez de iniciativas formativas voltadas para essa temática na rede municipal à qual pertenço. Meu envolvimento com ações formativas também contribuiu para escolher por um percurso formativo dentro deste espaço, pois a experiência acumulada ao longo da minha trajetória profissional seria relevante e fortaleceria o processo de formação. Essa constatação reforçou a necessidade de criar espaços formativos que contemplassem esse eixo.

Paralelamente, levantamentos realizados (Marra; Santos, 2025) indicaram que, no Brasil, são raras as ofertas de formações continuadas a distância *online* que valorizem a Educação Estatística, o que limita o acesso de um número maior de docentes às discussões e às reflexões sobre essa área do conhecimento (Santos, 2022). Sendo assim, a proposta foi concebida como uma ação estratégica para ampliar e fortalecer o ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica.

A formação foi idealizada no âmbito do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística e Matemática (GIPEEM), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Cruzeiro do Sul, registrado e aprovado pelo CNPq sob o número 6.145.188. O grupo é composto por mestrandos que desenvolvem pesquisas na área de Educação Estatística e Matemática, incluindo investigações voltadas para currículos, avaliação e formação de professores no ensino desses componentes. As discussões realizadas no GIPEEM, ancoradas nos princípios de diálogo, colaboração e troca de experiências, inspiraram a construção desta proposta formativa, concebida como um espaço de reflexão crítica e valorização da experiência docente.

A iniciativa também contou com a parceria do Projeto Universal, aprovado pelo CNPq, sob a coordenação da Profa. Dra. Celi Lopes Espasandin, e com a liderança dos professores Dr. Sidney Silva Santos e Dr. Geovane Carlos Barbosa.

O objetivo geral da formação foi promover a troca de experiências entre os participantes e favorecer a ampliação e a ressignificação das práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade, com base na elaboração de propostas contextualizadas, problematizadoras e significativas, que valorizem a investigação e posicionem os estudantes como protagonistas do processo de aprendizagem.

Os objetivos específicos foram delineados em consonância com os princípios do desenvolvimento profissional docente:

- Compreender a relevância da Educação Estatística no desenvolvimento do pensamento crítico e da tomada de decisões baseadas em dados reais.
- Refletir sobre diferentes práticas pedagógicas para o ensino de Estatística nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, numa perspectiva problematizadora, contextualizada e investigativa.

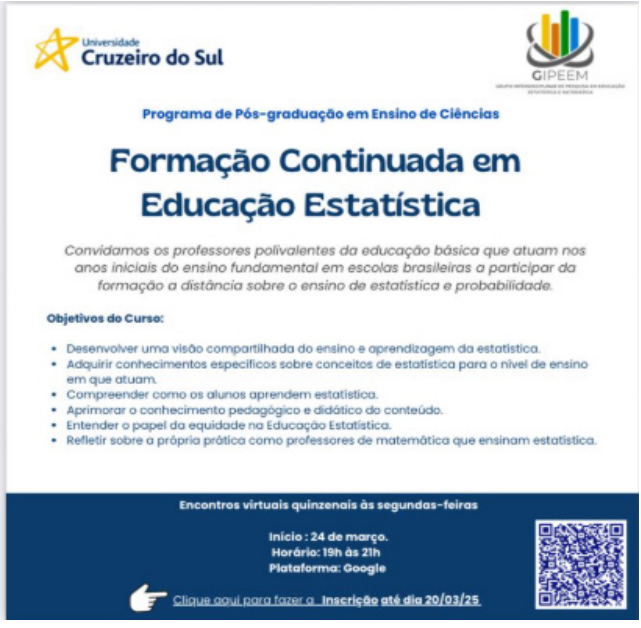
- Socializar propostas pedagógicas elaboradas pelos professores participantes, envolvendo abordagens relacionadas ao ensino de Estatística e/ou Probabilidade.
- Ampliar o repertório pedagógico e didático, favorecendo práticas reflexivas e transformadoras.

Assim, propusemos uma formação continuada baseada na reflexão, na discussão e no diálogo entre os participantes, com o objetivo de promover a troca de experiências e o aprofundamento teórico e metodológico sobre a investigação estatística como perspectiva pedagógica, além dos conceitos dessas áreas, visando ampliar os saberes profissionais dos professores, ao ensinarem essas temáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A interação entre os saberes dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e dos professores licenciados em Matemática, atuantes nos anos finais, poderia configurar um espaço altamente relevante para a troca de experiências sobre o eixo de Estatística e Probabilidade, favorecendo a construção coletiva de estratégias didáticas e a reflexão crítica sobre práticas pedagógicas.

A divulgação da proposta ocorreu por meio de redes sociais grupos de pesquisa e canais institucionais, além de mídias sociais como *Facebook, Instagram e WhatsApp*, com o objetivo de alcançar professores de diferentes regiões do país e promover a diversidade de experiências no processo formativo. Foi elaborado um *folder* digital contendo informações sobre a instituição responsável, o grupo de pesquisa, o nome da formação, o público-alvo, os objetivos específicos, a periodicidade dos encontros, a data e horário de início, a plataforma utilizada, o *link* e *QR Code* para inscrição. As inscrições foram realizadas por meio de formulário *online* no *Google Forms*, com registro automático em planilha, garantindo organização e transparência no processo.

A formação aconteceu de abril a junho de 2025, com encontros quinzenais de duas horas de duração, nos formatos assíncrono e síncrono, totalizando 60 horas de duração. Divulgada por meio de um folder informativo nas principais redes sociais, a formação contou com 12 inscritos. No entanto, apenas 9 professores participaram efetivamente das atividades propostas: 4 do estado de São Paulo, atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e 5 do Espírito Santo, com atuação nos anos finais da mesma etapa de ensino.

Figura 2: Folder utilizado para divulgação da formação continuada *online*



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025)

Por fim, a formação foi concebida sob uma perspectiva colaborativa, permitindo que os docentes experimentassem e refletissem sobre práticas pedagógicas aplicáveis às diferentes etapas do Ensino Fundamental, considerando os desafios e as especificidades dos contextos escolares. Essa concepção alinha-se ao que propõe o Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística e Matemática (GIPEEM), que defende a constituição de espaços coletivos de formação como estratégia para o desenvolvimento profissional docente.

Além disso, a proposta contribuiu significativamente para o desenvolvimento profissional dos participantes, conforme apontado por Freire (2005) e Gatti (2021), que ressaltam a corresponsabilidade entre instituições e educadores na construção de uma formação crítica e transformadora.

Portanto, a formação continuada foi planejada para se fundamentar na reflexão, na discussão e no diálogo entre os participantes, com o objetivo de promover a troca de experiências e o aprofundamento teórico e metodológico sobre a investigação estatística como perspectiva pedagógica, além dos conceitos dessas áreas. A intenção foi ampliar os saberes profissionais dos professores ao ensinarem essas temáticas nos anos

iniciais do Ensino Fundamental, fortalecendo práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

3.4.2 Estrutura e organização

A concepção formativa elaborada para o trabalho de pesquisa aqui apresentado é romper com modelos tradicionais de formação, que, muitas vezes, se limitam a palestras e cursos de capacitação ou treinamentos para professores. O percurso formativo que proporcionamos aos professores defende a criação de um espaço de aprendizagem que integre a teoria à prática, possibilitando que eles experimentem, reflitam e ressignifiquem suas estratégias pedagógicas, considerando os contextos de aprendizagem de seus estudantes, por meio de atividades problematizadoras e contextualizadas, que possam ser investigadas e analisadas (Imbernón, 2009; Lopes, 2008;).

Tendo em conta a perspectiva da investigação estatística como essencial no processo de aprendizagem, estimulamos a prática investigativa, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Este espaço permitiu que os professores desenvolvessem habilidades essenciais para promover o ensino da Estatística e Probabilidade e propusessem para seus estudantes atividades investigativas, problematizadoras e contextualizadas nas quais eles ocupassem o centro do processo de aprendizagem, incentivando-os a explorar, questionar e descobrir conhecimentos de forma ativa, tornando o aprendizado mais significativo.

A formação continuada desempenha um papel fundamental na constituição dos saberes docentes, pois amplia os conhecimentos pedagógicos, didáticos, curriculares e de avaliação (Tardif, 2014). Criar espaços formativos viabiliza que os professores desenvolvam habilidades críticas e reflexivas, promovendo a integração entre teoria e prática em um ambiente colaborativo, marcado pela troca de experiências e pelo aprendizado coletivo. Essa dinâmica favorece a construção de saberes situados e contextualizados, permitindo que os docentes compreendam de forma mais profunda os desafios da profissão e os sentidos atribuídos à sua prática (Santos, 2022).

A escolha pela formação continuada a distância *online* representa um compromisso com a ampliação do acesso e democratização à qualificação profissional dos professores, proporcionando flexibilidade e acessibilidade e a inclusão de profissionais que buscam por formação específica na área da Educação Estatística. Além disso, é possível promover o diálogo

entre distintas realidades educacionais e experiências docentes, criando um ambiente de aprendizagem colaborativo que ultrapassa as barreiras geográficas e contextuais.

Trata-se de uma iniciativa sem fins lucrativos, oferecida gratuitamente aos professores da Educação Básica, com o objetivo de atender às demandas recentes e urgentes que surgem no cotidiano da sala de aula, considerando os desafios concretos enfrentados na prática docente.

Optamos por utilizar o Google Sala de Aula, pois, após a pandemia de 2020, essa plataforma se consolidou como uma das ferramentas mais acessíveis e amplamente utilizadas no contexto educacional brasileiro (Santos, 2022). Sua familiaridade entre professores e estudantes, bem como a integração com aplicativos gratuitos como *Meet e Forms,* contribuiu para facilitar a participação e a interação dos participantes.

O Quadro 3 reproduz o cronograma dos encontros:

Quadro 3: Cronograma com as propostas da formação

Mês	Data	Desenvolvimento
ABRIL	**14/04**	Apresentações (formadores e professores participantes) Explicação sobre a formação, certificação e cronograma. Objetivos do encontro: compreender a importância da Educação Estatística no desenvolvimento do pensamento crítico e da tomada de decisões baseadas em dados reais por meio de práticas pedagógicas. Atividades da quinzena: 1) Que tal compartilhar um pouco da sua trajetória profissional em um vídeo? Você pode contar sobre sua jornada desde a educação básica, passando pela graduação e pelas formações que realizou após a licenciatura em Matemática e/ou Pedagogia. Fale também sobre o que te motivou a seguir a profissão de professor e como foi se constituindo profissionalmente ao longo do tempo. Se quiser, destaque sua relação com o ensino de Matemática, especialmente com a Estatística, e os motivos que te levaram a buscar essa formação. Depois, compartilhe com o grupo para que todos possam te conhecer!

ABRIL	**14/04**	2) Responder ao questionário que será disponibilizado no grupo do *WhatsApp* por meio de um *link* do *google forms*. 3) Refletir sobre e resolver a Situação de Aprendizagem disponibilizada na plataforma Google Sala de Aula para discussão no próximo encontro. 4) Leitura obrigatória: LOPES, Celi Espasandin. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. Cadernos CEDES, Campinas, v. 28, n. 74, p. 63-78, abr. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccedes/a/gwfKW9py5dMccvmbqyPP 8bk/. Acesso em: 19/03/2025
	28/04	Conversa com a Profa. Dra. Sezilia Elizabete Rodrigues Garcia Olmo de Toledo sobre Práticas Pedagógicas no Ensino de Estatística e Probabilidade. Objetivo do encontro: refletir sobre diferentes práticas pedagógicas para o ensino de Estatística nos anos iniciais e finais do ensino fundamental, analisando desafios e possibilidades. Atividade da quinzena: 1) Elaborar uma proposta de ensino que integre o ensino de Estatística e probabilidade, considerando as necessidades reais dos estudantes. 2) Leitura obrigatória: GUIMARÃES, G. Estatística nos anos iniciais de escolarização. Smole, Katia e Muniz, Cristiano. A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Penso Editora, 2013. p. 115-136.
MAIO	**12/05**	Conversa com a Profa. Dra. Sandra Vilas Boas sobre o ensino de Estatística e Probabilidade mediado pela literatura infantil. Objetivo do encontro: Conhecer diferentes práticas pedagógicas para o ensino de Estatística e Probabilidade, compreendendo como aplicá-las de forma problematizadora, contextualizada e investigativa em sala de aula. Atividade da quinzena: 1) Leitura Obrigatória: O artigo será disponibilizado pela pesquisadora convidada e compartilhado no grupo do WhatsApp.

MAIO	**26/05**	Objetivo do encontro: Socializar as propostas pedagógicas elaboradas pelos professores participantes, envolvendo abordagens relacionadas ao ensino de Estatística e/ou Probabilidade. Após a troca, cada participante ampliar e aprimora sua proposta com as sugestões recebidas pelo grupo. Atividade da quinzena: 1) Elaboração e aplicação da proposta de ensino envolvendo o ensino de Estatística e/ou Probabilidade, considerando as necessidades reais dos estudantes.
JUNHO	**09/06**	Objetivo do encontro: Troca de experiências práticas de sala de aula sobre o ensino de estatística e probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Atividade da quinzena: 1) Socialização das práticas pedagógicas em educação estatística para discussão no grupo. Finalização da formação.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2025)

Como vemos, o Quadro 3 apresenta, de forma detalhada, as ações mobilizadas ao longo do percurso formativo, contemplando tanto os encontros síncronos quanto as atividades propostas nos momentos assíncronos. Esse planejamento desvela a intencionalidade pedagógica da formação, articulando teoria e prática, de modo a promover reflexões sobre o ensino de Estatística e Probabilidade e incentivar a elaboração de propostas didáticas contextualizadas, alinhadas às necessidades reais dos estudantes e às experiências docentes.

Embora a formação tenha sido planejada para docentes de ambas as etapas da escolaridade, neste estudo serão apresentadas apenas as narrativas de duas professoras que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, isso porque suas experiências retratam as discussões e as reflexões provocadas ao longo da formação.

3.4.3 O espaço formativo *online*

A escolha pelo espaço formativo a distância *online* se deu, inicialmente, pela acessibilidade proporcionada pelo *Google,* que oferece ferramentas gratuitas amplamente difundidas no contexto educacional. Ademais, ele alinha-se à concepção de ampliar o acesso à formação

continuada, especialmente para profissionais da Educação que se encontram em diferentes localidades do Brasil. O uso do *Google Meet*, nesse sentido, contribuiu para democratizar as oportunidades formativas, permitindo que os educadores participassem de encontros síncronos, mesmo a distância.

A Figura 3 mostra a interface do espaço formativo a distância.

Figura 3 – Interface do espaço formativo a distância



Fonte: Dados dos pesquisadores

Nesse espaço, dentro da turma criada, há um ícone chamado Mural (Figura 4), no qual todos os participantes poderiam fazer comentários e interagir com o grupo, realizando apontamentos, esclarecendo dúvidas e dialogando com os formadores. Assim, nós o utilizamos como um fórum de discussão, com o objetivo de ampliar os debates iniciados durante os encontros *online*, fazendo, por exemplo, provocações relacionadas à leitura obrigatória da quinzena, ou, ainda, indicando ali leitura e informações gerais sobre a formação.

Figura 4 – Mural



Fonte: Dados da formação (2025)

Há também a aba Atividades, na qual disponibilizamos os materiais utilizados na formação, como o cronograma dos encontros, os artigos que deveriam ser lidos, as situações de aprendizagem que provocaram reflexões nos professores, os *slides* utilizados para orientar as discussões nos encontros síncronos, as atividades propostas e o *link* com a gravação dos encontros *online*. E criamos um tema para cada encontro: 1.º encontro: Apresentação e Contextualização da Formação; 2.º encontro: Práticas Pedagógicas no Ensino de Estatística e Probabilidade; 3.º encontro: Ensino de Estatística e Probabilidade Mediado pela Literatura Infantil; 4.º encontro: Socialização e Aprimoramento de Propostas Pedagógicas e 5.º encontro: Troca de Experiências e Encerramento da Formação.

A Figura 5 retrata as atividades referentes ao 1.º encontro.

Figura 5 - Atividades

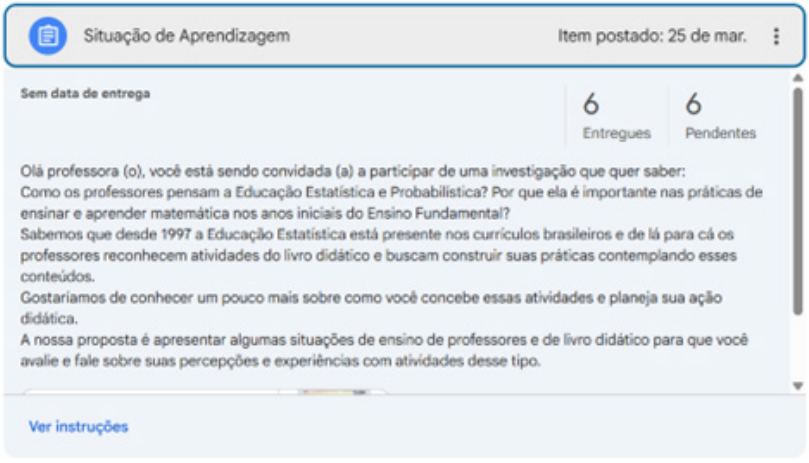


Fonte: Dados da formação

Dentro desse menu, é possível atribuir um título à atividade, deixar instruções sobre como realizá-la e anexar *links* do Google Drive ou do YouTube. Também é possível utilizar os aplicativos do Google para criar documentos, apresentações, planilhas, desenhos ou formulários, além de fazer *upload* de arquivos e inserir *links* externos. Embora os menus Pessoas e Notas indiquem os participantes (formadores e professores) e suas respectivas pontuações, não os utilizamos na formação, pois o processo formativo deveria ser voluntário, permitindo que o professor compartilhasse nele suas vivências sem a preocupação de ser avaliado.

A Figura 6 apresenta um exemplo de atividade criada por meio do Google Formulários, que foi disponibilizada aos participantes.

Figura 6 – Atividade Situação de Aprendizagem



Fonte: Dados da formação

Para que os professores se desenvolvam em espaços formativos a distância, é necessário propor atividades de aprendizagem que viabilizem a reflexão e o diálogo entre teoria e prática, de modo que essa reflexão ocorra de forma crítica sobre as demandas de sala de aula. Para Bairral (2007, p. 33), atividade de aprendizagem "é todo tipo de proposta contextualizada de ensino-aprendizagem com o objetivo de desencadear um processo tele interativo crítico que contribua com o desenvolvimento de relações profissionais comprometidas com mudanças significativas no processo educativo".

Ao acessarem a atividade, os participantes eram direcionados para o formulário que contém o conteúdo da situação proposta aos professores, como mostra a Figura 7.

Figura 7 – Atividade proposta, utilizando o aplicativo forms



Fonte: Dados da formação

Santos (2022) destaca que a efetiva interação e colaboração em espaços formativos a distância não se limita à disponibilização de materiais ou atividades nas plataformas digitais. Cumpre criar oportunidades que favoreçam o diálogo e a construção coletiva do conhecimento, por meio de experiências formativas que incentivem a troca entre os participantes e estimulem a vivência de diferentes situações de aprendizagem com foco no desenvolvimento do saber docente.

Valemo-nos também do Google Meet, ferramenta do Google que possibilita a realização de videochamada. Por meio dele, efetivamos os encontros *online* da formação, com interação entre os participantes via recursos audiovisuais e pelo *chat*. Além disso, a plataforma permite a gravação das reuniões, fazendo com que os professores revisitem os conteúdos discutidos em momento propício, como vemos na Figura 8.

Figura 8 – Encontro síncrono da formação com a participação da Profa. Dra. Sandra Vilas Boas



Fonte: Dados da pesquisa

Paralelamente ao espaço da plataforma mencionada, utilizamos outro meio de interação e comunicação rápida entre os participantes, que foi o grupo de WhatsApp, criado com a inserção de todos os envolvidos. Por meio dele, foi possível compartilhar informações sobre a formação, *links* de acesso aos encontros *online*, indicações de leitura, entre outros comunicados importantes.

A dinâmica dessa formação se desenvolveu a partir das ações mobilizadas no espaço formativo, especialmente graças às trocas de experiências de sala de aula entre os participantes e os formadores. Além disso, promovemos ações que estimularam a reflexão crítica e aprofundamento da relação entre teoria e prática, considerando os diferentes contextos educacionais e a complexidade envolvida na construção do conhecimento.

Tais ações apoiaram as iniciativas individuais dos professores, desenvolvendo a capacidade de analisar deles e ressignificar situações de ensino e aprendizagem, além de incentivá-los a confrontar e discutir coletivamente diferentes experiências educativas.

A partir disso, os participantes se envolveram ativamente, assumindo o papel de aprendizes em diferentes situações, analisando coletivamente as respostas, buscando informações de forma hipertextual e participando do desenvolvimento de projetos colaborativos e investigativos (Bairral, 2007).

3.4.4 Descrição de cada encontro

A formação continuada foi organizada em cinco encontros síncronos, realizados na modalidade a distância *online*, intercalados com atividades assíncronas que possibilitaram momentos de reflexão e produção pedagógica. Cada encontro foi planejado com objetivos específicos, alinhados à proposta de promover práticas investigativas e contextualizadas para o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. As atividades contemplaram discussões teóricas, elaboração de propostas didáticas, socialização de experiências e leituras orientadas, articulando saberes docentes. A seguir, são descritos os encontros que compuseram o percurso formativo, destacando seus objetivos e principais ações desenvolvidas.

Encontro 1 - Apresentação e contextualização da formação

O primeiro encontro teve como objetivo compreender a importância da Educação Estatística no desenvolvimento do pensamento crítico e da tomada de decisões baseadas em dados reais por meio de práticas pedagógicas. Nesse momento, foram realizadas as apresentações dos formadores e dos professores participantes, bem como foram explicadas a estrutura da formação, a certificação e o cronograma. As atividades propostas incluíram a produção de um vídeo no qual cada participante compartilhou sua trajetória profissional, destacando experiências formativas e sua relação com o ensino de Matemática e Estatística; o preenchimento de um questionário diagnóstico via *Google Forms*; a resolução de uma Situação de Aprendizagem disponibilizada na plataforma Google Sala de Aula; e a leitura obrigatória do texto de Lopes (2008), que discute aspectos sobre o ensino da Estatística e da Probabilidade na Educação Básica e a formação dos professores.

Encontro 2 – Práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade

O segundo encontro teve como objetivo refletir sobre diferentes práticas pedagógicas para o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, analisando desafios e possibilidades. A atividade principal consistiu em uma conversa com a Profa. Dra. Sezilia Elizabete Rodrigues Garcia Olmo de Toledo, membro do Grupo de trabalho de Educação Estatística – G12 da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, que abordou estratégias para integrar Estatística e Probabilidade em propostas pedagógicas contextualizadas e investigativas. Os participantes foram orientados a elaborar uma proposta de ensino que contemplasse essas áreas, considerando as necessidades reais dos estudantes. A leitura obrigatória da quinzena foi o capítulo de Guimarães (2013), que discute a inserção da Estatística nos anos iniciais de escolarização.

Encontro 3 – Ensino de Estatística e Probabilidade mediado pela literatura infantil

O terceiro encontro teve como objetivo explorar diferentes práticas pedagógicas para o ensino de Estatística e Probabilidade, discutindo como

ressignificá-las de forma problematizadora, contextualizada e investigativa no contexto da Educação Básica. A atividade central consistiu em uma conversa com a Profa. Dra. Sandra Vilas Bôas, que apresentou experiências de ensino mediadas pela literatura infantil. Para aprofundar a discussão, os participantes realizaram a leitura obrigatória do artigo disponibilizado pela pesquisadora convidada, escrito em coautoria com Josimara Almeida Domingues Gomes: VILAS BÔAS, Sandra Gonçalves; GOMES, Josimara Almeida Domingues. *Ensinar e aprender Probabilidade por meio da Literatura Infantil*: uma possibilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, compartilhado previamente no grupo de WhatsApp.

Encontro 4 – Socialização e aprimoramento de propostas pedagógicas

O quarto encontro teve como objetivo socializar as propostas pedagógicas elaboradas pelos professores participantes, envolvendo abordagens relacionadas ao ensino de Estatística e Probabilidade. Após a troca de experiências, cada participante foi orientado a aprimorar sua proposta com base nas contribuições do grupo. A atividade da quinzena consistiu na elaboração e na aplicação da proposta de ensino, tendo em conta as necessidades reais dos estudantes e os princípios discutidos nos encontros anteriores.

Encontro 5 – Troca de experiências e encerramento da formação

O último encontro síncrono teve como objetivo promover a socialização das práticas pedagógicas aplicadas pelos participantes, possibilitando reflexões sobre os resultados e as estratégias para o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. As atividades incluíram a apresentação das experiências vivenciadas em sala de aula e a discussão coletiva sobre os avanços e desafios encontrados. Esse momento marcou a finalização da formação, consolidando aprendizagens e apontando caminhos para futuras práticas pedagógicas.

Além dos encontros síncronos também foram propostas atividades assíncronas para compor as 60 horas de formação. As atividades assíncronas tiveram a intenção de consolidaras aprendizagens, permitindo que os professores aprofundassem as discussões iniciadas nos encontros síncronos.

Entre essas atividades, destacaram-se: produção de vídeos com relatos (auto)biográficos, resolução de situações de aprendizagem, elaboração e aplicação de propostas pedagógicas, discussões nos fóruns, além da leitura de textos selecionados, conforme a perspectiva teórica desejada. Esses materiais serviram de base para os diálogos e os debates realizados nos encontros, garantindo uma articulação consistente entre teoria e prática.

Para fomentar as discussões, foram convidados autores dos textos trabalhados, membros do Grupo de Trabalho em Educação Estatística (GT12) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que participaram das sessões síncronas, contribuindo com reflexões intencionalmente planejadas dentro do espaço formativo. Essa estratégia possibilitou aos participantes vivenciar um ambiente de troca e construção coletiva, no qual a teoria e a prática foram problematizadas de forma crítica.

O foco esteve na aprendizagem de saberes profissionais relacionados ao ensino de Estatística e Probabilidade, com vistas à produção de narrativas videobiografadas que socializassem o conhecimento construído entre os professores e seus pares. Assim, a formação buscou não apenas ampliar o repertório pedagógico, mas também promover a ressignificação das práticas docentes, contribuindo para um efetivo desenvolvimento profissional dos participantes.

3.5 Seleção do material para análise

Para esta investigação, selecionamos como material de análise as narrativas videobiografadas de duas professoras que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A escolha dessas participantes se justifica por estarem inseridas na rede municipal de ensino vinculada à Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, contexto que favorece o entrelaçamento com a realidade profissional da pesquisadora e amplia a pertinência da investigação. Além disso, durante os encontros formativos, suas narrativas revelaram envolvimento significativo e experiências alinhadas aos objetivos da pesquisa, permitindo compreender como as práticas pedagógicas são ressignificadas a partir da reflexão e da participação ativa no processo formativo. Essa seleção, portanto, não ocorreu de forma aleatória, mas fundamentada na relevância das contribuições dessas docentes para a análise proposta.

O objetivo é compreender, por meio dessas narrativas, como as professoras vivenciaram e articularam o ensino de Estatística e Probabilidade,

ao participarem de uma formação continuada realizada na modalidade a distância *online.* A partir das experiências compartilhadas, intencionamos identificar de que maneira as reflexões teóricas provocadas no espaço formativo influenciaram suas práticas pedagógicas e contribuíram para construir os saberes profissionais.

Para isso, foram selecionados trechos das narrativas produzidas pelas professoras, extraídos de três encontros síncronos dentre os cinco realizados na formação, cada um com duração aproximada de duas horas. A escolha desses encontros considerou sua relevância para os objetivos da pesquisa:

- **Primeiro encontro (14/04**): apresentação e contextualização da formação.
- **Segundo encontro (28/04):** reflexões sobre práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade.
- **Quinto encontro (09/06):** encerramento da formação, com socialização das práticas pedagógicas aplicadas pelos participantes.

Esses momentos foram especialmente significativos por promoverem reflexões aprofundadas sobre as atividades propostas e evidenciarem processos de aprendizagem e (auto)formação das participantes. As temáticas abordadas suscitaram provocações potentes para a análise, complementadas pelas reflexões elaboradas pelas professoras sobre as atividades desenvolvidas nesses encontros.

As identidades das participantes foram preservadas mediante o uso de nomes fictícios, Ana e Bete, e todas as etapas de transcrição, textualização e devolutiva foram conduzidas com rigor ético. As docentes tiveram a oportunidade de revisar e validar os conteúdos narrados, garantindo um processo dialógico e formativo (Passeggi, 2010). As videobiografias foram publicadas apenas mediante autorização formal, em conformidade com os protocolos éticos exigidos em pesquisas com narrativas.

A análise das videobiografias foi realizada de forma horizontal, buscando estabelecer relações entre os relatos das professoras e os aportes teóricos que fundamentam os princípios do ensino de Estatística e Probabilidade, bem como os pressupostos que orientam a formação continuada de professores. As narrativas evidenciam a ampliação dos saberes pedagógicos e didáticos das participantes, além de indicarem indícios de redimensionamento de suas práticas docentes, revelando processos de reflexão crítica e construção de novos sentidos para o ensino.

Capítulo 4

PERCURSOS DE VIDA, FORMAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA

Neste capítulo, são apresentadas as reflexões teóricas das duas professoras participantes na formação continuada sobre o ensino de Probabilidade e Estatística, seus percursos pessoais, acadêmicos e profissionais, assim como as práticas pedagógicas que elas desenvolveram a partir das discussões e das reflexões realizadas na formação continuada a distância *online*. A prática contempla suas experiências com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, ressaltando de que forma suas trajetórias de vida e de formação influenciam as escolhas e as estratégias adotadas em sala de aula.

Para distinguir essas videobiografias do corpo do texto, elas serão apresentadas em itálico, destacando a voz da professora e evidenciando os momentos em que sua experiência e reflexão aparecem de forma direta e autêntica.

4.1 Reflexões teóricas sobre o ensino de Probabilidade e Estatística das professoras

A escolha pela descrição do primeiro e do segundo encontro síncrono do espaço formativo *online* se justifica, pois as narrativas das duas professoras, nesse momento, revelam uma ampliação nas concepções sobre o ensino e a aprendizagem de Probabilidade e Estatística, bem como ações mobilizadoras dentro dessa unidade temática.

Iniciamos o primeiro encontro nos apresentando de forma descontraída e leve, e, em seguida, foi a vez dos participantes, possibilitando, assim, uma interação com as protagonistas deste encontro. Conheçam-nas por elas mesmas:

> *Sou* Ana. *Trabalho como professora em São Paulo no período da manhã e em Diadema à tarde. A vida de professor não está fácil – é uma verdadeira loucura e o cansaço é constante. Me interessei muito pelo curso, pois acredito na importância da formação da base. Sempre tive algumas dificuldades com matemática, muito por conta da minha trajetória escolar. Participei da EJA (Educação de Jovens e Adultos), então não tive uma formação*

> *continuada, aquela que acontece no tempo regular. Isso gerou algumas lacunas, mas, mesmo assim, gosto de matemática, me viro bem e tenho muito interesse em aprender mais. Acredito que trabalhar desde cedo com estatística, álgebra e outras áreas do conhecimento é fundamental para que os alunos tenham mais facilidade lá na frente, no ensino médio e até na faculdade. Um dos principais motivos de eu estar aqui hoje é justamente o desejo de aprimorar minhas práticas com estatística, especialmente com as crianças menores* (Ana, 2025).

Em sua videobiografia, a professora Ana demonstrou comprometimento com sua formação e com a aprendizagem dos estudantes, apesar da sua rotina diária corrida. Ao compartilhar sua trajetória pela Educação de Jovens e Adultos (EJA), reconhece lacunas em sua formação básica e inicial, mas revela disposição para aprender e superar dificuldades com a Matemática, sobretudo ampliar seus conhecimentos específicos para ensinar Estatística e Probabilidade (Lopes, 2008; Tardif, 2014). A sua fala na videobiografia nos permite destacar a preocupação dela em incluir a Probabilidade e Estatística desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e a sua busca por uma Formação Continuada em Educação Estatística (FCEE) com o objetivo de ampliar suas práticas pedagógicas, mostrando um processo de autoformação e reflexão crítica sobre sua atuação docente.

A professora Ana revelou o propósito de ter contato com novas formas de conceber o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade, para ampliar suas reflexões sobre o fazer docente, em um movimento que remete à ideia de autoformação e reflexão crítica sobre a prática, conforme propõe Imbernón (2009).

Em seguida, a professora Bete se apresentou aos colegas.

> *Olá, boa tarde. Meu nome é* Bete*, tenho 43 anos, e minha trajetória na educação começou em 2011, quando me formei em Pedagogia pelo PROUNI. Minha experiência na educação básica foi um pouco conturbada; por diversas vezes, precisei me afastar da escola devido a diferentes fatores, mas, mesmo assim, consegui concluir meus estudos. Atualmente, formada e atuando como professora, ocupo dois cargos na rede municipal de ensino da Prefeitura de São Paulo: sou professora de Educação Infantil e também de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Considero muito oportuno estar participando deste curso, pois acredito que ele contribuirá para o aprimoramento das minhas práticas pedagógicas. Com a diversidade de recursos midiáticos disponíveis atualmente, somados aos materiais fornecidos pela própria rede de ensino, percebo que é possível tornar as aulas mais atrativas e, principalmente, mais significativas para os estudantes. Esse foi o principal motivador para minha participação no curso de Estatística: desejo levar os conteúdos aos alunos de forma mais*

> *contextualizada, conectando-os às experiências reais deles. Espero que, a partir dessas novas vivências, consiga incorporá-las aos meus planos de ensino, tornando as aulas de Matemática no Ensino Fundamental mais potentes e efetivas. Muito obrigada* (Bete, 2025).

A narrativa de Bete revela uma trajetória marcada pela superação pessoal e pelo compromisso com o desenvolvimento profissional. Ao reconhecer os desafios enfrentados em sua formação e valorizar a importância das tecnologias no ensino, a professora demonstra abertura para inovar e tornar suas aulas mais investigativas. Seu interesse pela formação continuada expressa o desejo de contextualizar os conteúdos e relacioná-los às experiências reais dos estudantes (Lopes, 2008), o que evidencia uma postura reflexiva e comprometida com a ressignificação de suas práticas pedagógicas.

Após a apresentação das participantes e dos formadores, apresentamos o cronograma dos encontros com toda a proposta formativa e passamos a expor os objetivos do primeiro encontro, que consistem em: refletir sobre as concepções dos professores a respeito da Educação Estatística; promover o diálogo sobre as aproximações e os distanciamentos entre Estatística, Probabilidade e Educação Estatística, compreendendo como esses campos se complementam; conhecer práticas pedagógicas reais de professores no ensino de Estatística e Probabilidade; e discutir estratégias para o ensino e a aprendizagem desses conteúdos nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Para dar início à discussão sobre os aspectos que norteiam os processos de ensino de aprendizagem da Probabilidade e Estatística, começamos o encontro com uma atividade que apresentava a seguinte provocação: *O que vem à sua mente quando falamos em Educação Estatística?* Essa pergunta foi elaborada com o objetivo de estimular reflexões iniciais sobre os conhecimentos dos participantes em relação à Educação Estatística, favorecendo a construção coletiva de significados.

Para tanto, foi utilizado o aplicativo *Mentimeter*[1], um *link*, por meio do qual os participantes puderam expressar, em três palavras, o que entendiam por Educação Estatística, e essas palavras geraram a nuvem de palavras ilustrada na Figura 9.

1 De acordo com os próprios desenvolvedores, "Mentimeter é uma plataforma de apresentação interativa que ajuda a transformar reuniões, workshops, aulas e conferências em experiências envolventes e colaborativas" (Mentimeter, 2025).

Figura 9 – Levantamento sobre o que os professores entendiam por Educação Estatística



Fonte: Acervo da pesquisa (2025)

A nuvem de palavras foi construída de forma colaborativa, reunindo três termos escolhidos por cada participante para representar sua compreensão sobre Educação Estatística, servindo como ponto de partida para o diálogo e a reflexão coletiva. Esse tipo de gráfico mostra a frequência com que cada palavra foi repetida: quanto maior o tamanho da letra, mais vezes a palavra apareceu.

Por meio da nuvem de palavras, observamos que o olhar dos professores sobre a Educação Estatística estava voltado para os conteúdos estatísticos ou, ainda, para os processos de pesquisa, coleta de dados, representação dos dados e análise dos resultados da estatística. A dimensão educativa, isto é, o foco nos processos de ensino e aprendizagem, nas questões afetivas e nos aspectos sociais como uma potente ferramenta para auxiliar decisões baseadas em dados, que a área de Probabilidade e Estatística propõe (Lopes, 2008), não apareceu nem na nuvem de palavras tampouco nas discussões iniciais realizadas após a análise do gráfico com o grupo.

Essas reflexões foram essenciais para avançarmos nas discussões posteriores propostas para o grupo: *O que ensinar de Estatística ou Probabilidade a uma criança em processo de escolarização? Podemos trabalhar com Estatística e Probabilidade em articulação com outras disciplinas ou com o cotidiano? É suficiente trabalhar somente com a construção e interpretação de gráficos e tabelas* (Gitirana, 2017)? *Basear nossas aulas apenas nas atividades propostas em livros didáticos seria suficiente?*

As discussões foram conduzidas no sentido de evidenciar as possibilidades de ensinar Probabilidade e Estatística em articulação com

outras disciplinas ou ciências, considerando seu potencial interdisciplinar, intradisciplinar e transdisciplinar. Em seguida, enfatizamos a ideia de que ensinar esses conteúdos na escola contribui para que os estudantes desenvolvam habilidades de interpretação e análise de informações estatísticas e probabilísticas, essenciais para uma formação cidadã. Isso permite que os estudantes participem de um mundo globalizado de maneira informada e crítica nas tomadas de decisão sociais e políticas (Lopes, 2008).

Também foram indicadas estratégias que podem ajudar o professor a desenvolver essas habilidades na Educação Básica, tais como: trabalhar com dados reais; relacionar os dados ao contexto em que estão inseridos; orientar os estudantes na interpretação de seus resultados; favorecer o trabalho em grupo e o debate de ideias, incentivando os estudantes a criticar as interpretações uns dos outros; e promover julgamentos sobre a validade das conclusões, compartilhando com os colegas as interpretações e as justificativas apresentadas (Campos, 2007).

Apresentamos aos professores uma perspectiva de ensino para abordar Probabilidade e Estatística, seguindo um caminho cíclico de investigação, que permite ao professor refletir nos seguintes momentos, inspirado em Gitirana (2014) e Lopes (2008): *O que queremos investigar? Que população iremos investigar? Quem fará parte da pesquisa? Como coletar os dados? Como apresentar os dados? O que os dados revelam?*

A partir dessa reflexão, oferecemos aos professores uma prática pedagógica em uma perspectiva investigativa, problematizadora e contextualizada, retirada da pesquisa de Santos (2022), intitulada "Formação continuada a distância em Educação Estatística: Práticas pedagógicas videobiografadas por professoras de Matemática"

Essa experiência contemplou as estratégias propostas por Campos (2007) e os momentos investigativos propostos por Gitirana (2014) e Lopes (2008), com a intenção de que os professores percebessem a inter-relação da Probabilidade e Estatística com outras áreas do conhecimento e que suas práticas fossem de encontro às atividades propostas em livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, os quais, na maioria das vezes, são os norteadores de seus planejamentos e de suas práticas.

A prática pedagógica proposta aos professores consistiu em uma abordagem desenvolvida por outra professora dos anos finais do Ensino Fundamental, no município de São Paulo, durante o período em que as aulas presenciais foram substituídas por aulas remotas em razão da

pandemia. Essa professora, participante de outra formação continuada *online*, desenvolveu um projeto com alunos do 6,º e 7,º anos com a finalidade de, junto com os estudantes, promover o desenvolvimento do poder de decisão e da argumentação a partir de informações estatísticas, utilizando a linguagem materna escrita. O projeto foi pautado em dados oriundos do contexto social dos alunos, a pandemia da Covid-19.

Nossa intenção, ao apresentar essa prática aos professores da formação atual foi expor a eles uma prática possível em uma sala de aula real, em um contexto social real, em que os estudantes eram os dados coletados e analisados (Lopes, 2008), e inspirá-los, de alguma forma, a replicá-la em suas práticas futuras. A fala da professora Bete desvela como ela tem posto em prática o convite:

> *[...] Ouvindo a fala da colega anterior, percebi o quanto a experiência ampliou meus horizontes. Estar em sala de aula é desafiador, e, até então, eu costumava me basear apenas em gráficos e números. No entanto, ao refletir sobre a importância de tornar os alunos protagonistas, comecei a repensar minhas práticas. No início do ano, vivemos uma situação interessante com a proibição do uso de celulares em sala de aula. Discutimos a lei, apresentamos o texto aos estudantes, mas alguns grupos questionaram a decisão, dizendo que o governo havia imposto a regra sem permitir que eles opinassem. A partir dessa inquietação, realizamos um trabalho: pedimos que os alunos pesquisassem e trouxessem os motivos da proibição. Eles levantaram dados, apresentaram argumentos e chegaram à conclusão de que o uso excessivo das telas e o mau uso dos aparelhos estavam entre as principais causas. Na nossa rede, temos muitos recursos midiáticos, praticamente todas as salas da escola contam com data show, e usamos bastante a internet como apoio pedagógico. Essa discussão foi uma oportunidade para mostrar aos alunos que as mídias fazem parte do nosso cotidiano escolar, mas que é possível utilizá-las de forma equilibrada, sem permanecer o tempo todo conectados. Durante o processo, percebi que a reflexão sobre o uso do celular não se limita apenas aos alunos; nós, docentes, também precisamos rever nossos próprios hábitos. O celular é uma ferramenta importante no dia a dia, mas requer cautela e intencionalidade. Ao final, fiquei surpresa e satisfeita: enquanto eu, como mediadora, havia pensado apenas nos gráficos e nos números, os estudantes foram além. Trouxeram estatísticas, mas também reflexões sobre aspectos negativos e positivos do uso das mídias, propondo novas possibilidades para integrá-las às aulas* (Bete, 2025).

Na narrativa da Bete, fica evidente como ela ampliou seu olhar para o ensino de Estatística e Probabilidade a partir das provocações propostas pela formação continuada, que se constituíram como espaço de reflexão, diálogo e colaboração (Imbernón, 2009; Nóvoa, 2003). A narrativa revela um movimento importante de autorreflexão docente: ao ser instigada

pela prática sugerida, a professora buscou em suas próprias experiências evidências de como tem proporcionado oportunidades de aprendizagem aos estudantes (Shon, 2000).

Ela reconhece, contudo, que os alunos foram além do que havia proposto, o que a levou a refletir profundamente sobre sua prática. Ao perceber que o tema mobilizou os estudantes para além dos dados estatísticos, a professora compreendeu que o ensino de Estatística pode (e deve) ultrapassar a leitura e construção de gráficos e tabelas, incorporando dimensões sociais, éticas e comportamentais (Lopes, 2008). Essa tomada de consciência indica uma mudança de perspectiva pedagógica, em direção a um ensino mais contextualizado, interdisciplinar e voltado à formação crítica dos estudantes.

Em seguida, a professora Ana complementou:

> *Além do que já comentei, acredito que, para os estudantes, tudo precisa fazer sentido − independentemente da área do conhecimento. Meu objetivo é ensinar matemática para a vida deles. Quero que qualquer conteúdo, inclusive a matemática, deixe de ser algo que exclui. [..]. Isso me incomoda profundamente. Normalmente, quem está no topo, continua no topo. Por isso, olho muito para a questão social. É essa minha maior preocupação: fazer com que o conhecimento tenha significado e possa ser usado pelos estudantes na vida real. A estatística, as operações matemáticas, qualquer conteúdo − tudo precisa ter aplicação prática. Precisamos ajudar esses estudantes a usar esse conhecimento para conquistar coisas melhores, uma vida melhor. A matemática tem muito a ver com isso.*

A narrativa da professora Ana revela seu compromisso com uma Educação Estatística significativa, que inclua cada vez mais pessoas e não sirva apenas a um grupo específico (Lopes, 2008). Ela defende que o conhecimento deve fazer sentido e ter aplicação prática na vida dos estudantes, especialmente na daqueles que se encontram em contextos de vulnerabilidade. Sua preocupação central é utilizar a Matemática, incluindo a Probabilidade e a Estatística, como ferramenta de transformação social, combatendo desigualdades e promovendo uma aprendizagem com propósito e relevância para a vida real.

Fica evidente, em sua videobiografia, como Ana ampliou seus saberes profissionais relacionados ao ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Imbernón, 2019; Tardif, 2014).

O segundo encontro teve início com um momento denominado Momento Literário, no qual propusemos conversar e refletir acerca do texto

"A construção da aula", de Madalena Freire, extraído da obra *Educador, educa a dor*, de Freire (2023),

Esse texto propõe uma reflexão profunda sobre o papel da aula como espaço de construção coletiva do conhecimento. Freire (2023) defende que a aula não deve ser concebida como um momento de mera transmissão de conteúdos, mas como um processo dinâmico, dialógico e participativo, no qual professor e alunos constroem juntos o saber (Freire, 2023; Imbernón, 2011; Nóvoa, 2022). Sendo assim, a escuta ativa torna-se um elemento central da prática pedagógica. A autora destaca que o professor precisa estar atento às falas dos alunos, acolhendo suas dúvidas, experiências e saberes prévios. Essa escuta não é passiva, mas representa uma postura ética e política que reconhece o outro como sujeito do processo educativo, dialogando com a perspectiva freriana.

A construção da aula, segundo Freire (2023), exige flexibilidade e abertura por parte do educador. O planejamento não deve ser rígido, mas sim, adaptável às necessidades e aps interesses que emergem no cotidiano da sala de aula. O professor atua como mediador, facilitando o acesso ao conhecimento e promovendo condições para que os alunos desenvolvam autonomia, senso crítico e protagonismo em sua aprendizagem.

Após a reflexão lida pela pesquisadora, ouvimos os professores, e a professora Ana revelou:

> *Eu amo o Paulo Freire, amo a Madalena Freire. Acredito que a provocação é fundamental. Precisamos realmente pensar em aulas que possibilitem aos estudantes a capacidade e a oportunidade de participar das construções do conhecimento. No entanto, quando olho para a minha realidade, por mais que eu tente, e eu realmente tento, é muito complicado. [...] o contexto em que vivemos, especialmente nas escolas públicas, e eu trabalho em periferia, é muito desafiador. Eu gostaria muito de aprender a atuar da forma como ela sugere, de construir junto com os estudantes, de promover esse diálogo. Mas quando a gente reflete sobre nossa própria trajetória, percebe que fomos moldados, desde a educação infantil até a formação acadêmica, dentro de um modelo de sala de aula em que o professor era o "todo-poderoso", se é que posso dizer assim, e os estudantes eram apenas ouvintes. Sabemos que esse modelo já está ultrapassado há muito tempo, mas é difícil fazer diferente quando não tivemos outro exemplo, outro modelo de referência. Falo por mim: eu tento de várias maneiras modificar as aulas, faço com que as crianças participem, tragam suas demandas, proponham atividades, especialmente em contextos midiáticos e educativos. Mas tudo isso se torna muito difícil por causa da estrutura da escola, que é extremamente engessada, desde a entrada até os procedimentos do dia a dia, como o intervalo, por exemplo. Então, apesar de achar maravilhoso,*

> *lindo e realmente acreditar que esse é o caminho, o de construir com sujeitos autônomos, no contexto em que vivo é muito complicado colocar isso em prática. Essa é a minha contribuição.*

A narrativa da professora evidencia uma reflexão crítica sobre a distância entre o ideal freiriano e a prática cotidiana. Ela valoriza o diálogo, a participação dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento, mas reconhece que sua atuação enfrenta limitações estruturais e históricas, herdadas de um modelo tradicional de ensino. Apesar das dificuldades, demonstra compromisso e empenho para transformar suas aulas, encontrando caminhos que tornam a aprendizagem mais significativa e alinhada a uma pedagogia libertadora (Freire, 2021).

O segundo encontro do processo formativo teve por objetivo refletir sobre diferentes práticas pedagógicas para o ensino e a aprendizagem de Estatística e de Probabilidade nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, considerando desafios de sala de aula e possibilidades de reflexão das ações docentes; discutir aspectos que influenciam o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade, como os conteúdos curriculares, as abordagens didáticas e os conhecimentos prévios dos alunos; e analisar como a formação inicial e continuada de professores polivalentes e de Matemática impacta o ensino desses conteúdos na escola básica, buscando caminhos para ressignificar a prática pedagógica.

Assim, inspirados em Lopes (2008), discutimos aspectos como a relevância do ensino e da aprendizagem de Probabilidade e Estatística na formação cidadã dos estudantes, orientando-os na direção do letramento estatístico; a necessidade de formação inicial e continuada de professores para potencializar esse ensino e essa aprendizagem; os riscos de um ensino pautado exclusivamente nas atividades propostas em livros didáticos; e a importância de proporcionar aos docentes vivências com práticas pedagógicas investigativas, baseadas em temáticas emergentes da realidade dos estudantes.

Inspirados pelas leituras de Lopes (2008) e Guimarães (2013), trouxemos para a formação algumas provocações para dar continuidade às discussões: *Como você tem planejado suas aulas para ensinar Estatística e Probabilidade às crianças? Quais são os desafios que você encontra ao ensinar esses conteúdos no Ensino Fundamental? Como podemos pensar propostas pedagógicas para a sala de aula relacionadas ao ensino de Estatística e Probabilidade, garantindo que os alunos desenvolvam o pensamento crítico*

baseado em dados estatísticos desde os anos iniciais? Quais elementos devemos levar em consideração ao ensinar esses conceitos?

Em cumprimento às atividades propostas pela formação, os professores tinham o compromisso de realizar leituras prévias para posterior discussão nos encontros síncronos. Para a leitura prévia dos participantes, indicamos o texto intitulado "O Ensino da Estatística e da Probabilidade na Educação Básica e a Formação dos Professores", da professora e pesquisadora Celi Espasandin Lopes, que trata da relevância e dos objetivos do ensino e da aprendizagem de Estatística e Probabilidade na Educação Básica.

A professora Ana mostra em sua fala seu envolvimento e compromisso com a sua formação:

> *Olha, eu li o texto de verdade. E eu sou o tipo de pessoa que aprende ensinando: leio, tento entender, volto se for preciso. E confesso que fiquei impressionada. Percebi, mais do que nunca, a importância de alinhar teoria e prática. Primeiro, li o texto e depois fui analisar aquelas situações que foram apresentadas para a gente refletir. E preciso dizer: nunca trabalhei da forma como o texto propõe - e como, agora, eu gostaria de trabalhar. Por que nunca trabalhei assim? Primeiro, por falta de formação adequada. Segundo, porque acabamos nos apegando muito ao material didático. E esse material, na maioria das vezes, traz situações como a da "situação de aprendizagem 3": problemas com respostas prontas. E nós, na melhor das intenções, seguimos tentando ensinar conceitos para as crianças dessa maneira. Mas, ao olhar para a perspectiva da Celi sobre o ensino de probabilidade e estatística – partindo de contextos reais, problematizações, e coisas significativas para as crianças – nossa, achei maravilhoso. Impressionante mesmo. Não sei se vou conseguir acertar logo de cara, mas com certeza vou tentar trabalhar dessa forma: partindo da realidade dos meus alunos, trazendo sentido ao que é ensinado. E, no final do texto, percebi o quanto esse tema se entrelaça com a política. Não tem como separar. A educação é isso: é consciência crítica. E aí me peguei pensando... a gente não teve um bom ensino de estatística e probabilidade nem para nós mesmos. Esses conteúdos, como geometria e estatística, muitas vezes ficam lá no final do livro, passados rapidamente – e tudo bem. Mas não, não está tudo bem. Porque isso interfere diretamente na vida das pessoas. Pensar estatisticamente é fundamental. Tem a ver com eleições, comportamento social, decisões políticas. E se as pessoas não forem críticas – e muitas vezes não são –, acabamos sendo levados por caminhos perigosos. Fiquei fazendo muitas relações. De verdade, o texto me tirou da zona de conforto. E eu vou buscar melhorar minhas práticas, com esse novo olhar. Porque agora faz sentido* (Ana, 2025).

A narrativa da professora Ana revela uma profunda experiência de reflexão e transformação provocada pelo processo formativo (Imbernón, 2019). Ela demonstra abertura para o aprendizado e senso crítico, ao reconhecer que, apesar de seu esforço pessoal em compreender os textos propostos, nunca havia trabalhado com Estatística e Probabilidade da forma que foi apresentada.

Sua videobiografia demonstra dois fatores que dificultaram esse tipo de prática: a falta de formação adequada e a dependência do livro didático, reconhecido pela professora como um material que não traz situações de aprendizagem, pois nãoleva em consideração o contexto e a realidade dos estudantes. Ao entrar em contato com uma abordagem investigativa, inspirada por autoras como Lopes (2008) e Guimarães (2013), a professora manifesta entusiasmo e desejo de mudança, mesmo reconhecendo os desafios que isso envolve. Essa disposição evidencia um movimento autêntico de autorreflexão e ressignificação da prática docente – elementos centrais em processos de formação continuada significativos (Imbernón, 2019).

Além disso, a professora amplia seus saberes, ao conectar o ensino de Estatística e Probabilidade a dimensões sociais e políticas, reconhecendo seu papel fundamental na formação de pessoas críticas e capazes de tomar decisões informadas. Essa percepção mostra uma compreensão amadurecida sobre a função social da Educação Estatística, ao relacioná-la a temas como eleições, comportamento social e decisões políticas (Tardf, 2003; Imbernón, 2019).

A videobiografia da professora é muito potente, ao articular crítica, ação e atuação. Ela expressa uma transição do habitual para uma prática mais consciente e reflexiva, alinhada com os objetivos da Educação Estatística (Guimarães, 2013; Imbernón, 2019; Lopes, 2008; Tardif, 2014).

Essas videobiografias reafirmam a relevância da formação continuada a distância *online,* que não apenas ampliou o alcance das ações formativas, mas acima de tudo contribuiu para construir redes colaborativas de saberes entre educadores, fortalecendo a prática pedagógica e contribuindo para um ensino de Estatística e Probabilidade pautado na perspectiva crítica e reflexiva.

4.2 Videobiografias de percurso de vida e de prática pedagógica da professora Ana

Nesta seção, apresentamos as narrativas que compõem a trajetória pessoal, acadêmica e profissional da professora Ana, bem como os aspectos relacionados à sua prática pedagógica no ensino de Probabilidade, desenvolvido ao longo do processo formativo. As videobiografias produzidas pela professora são incorporadas ao texto como parte do movimento reflexivo de sua formação, permitindo compreender de maneira mais sensível e contextualizada os caminhos percorridos em sua atuação docente.

A professora é oriunda da escola pública e teve parte de sua formação escolar realizada na Educação de Jovens e Adultos (EJA), trajetória que revela sua perseverança e comprometimento com o aprendizado. Durante o Ensino Médio, participou do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja), o que marcou um importante passo em sua caminhada acadêmica. Mãe de quatro filhos, equilibra com dedicação a vida familiar e profissional e é exemplo de força e determinação, conforme narra:

> *Minha trajetória começou na Educação Infantil, que na época era chamada de pré-primário. Infelizmente, essa primeira experiência não foi positiva. Tive uma professora que demonstrava muita dificuldade em lidar com as questões étnico-raciais e com a diversidade presente na sala de aula. Naquele período, vivi situações de racismo e sofri violência psicológica, o que me deixou marcas profundas.*
>
> *Com o tempo, essas marcas foram sendo ressignificadas, especialmente a partir dos estudos e do conhecimento. Foi esse processo que me levou a buscar uma educação antirracista e a me tornar uma pessoa com um olhar diferente sobre a escola e sobre o ato de educar, um olhar que vai além da perspectiva eurocentrada.*
>
> *Durante o Ensino Fundamental, enfrentei algumas rupturas, principalmente em função da separação dos meus pais. Aos treze anos, acabei me afastando da escola, quando cursava a antiga sétima série, equivalente hoje ao sexto ano. Retornei aos estudos somente aos vinte e oito anos, já sendo mãe de três filhos. Concluí o Ensino Fundamental II pela EJA, mas, na época, o meu companheiro não me permitiu terminar o Ensino Médio.*
>
> *Um ano depois, ao romper essa relação, decidi retomar de fato os estudos. Fiz eliminação de matérias pelo Estado, já que não tinha cursado o Ensino Médio de forma regular, e assim obtive o certificado. Logo em seguida, participei da primeira edição do ENEM, consegui uma bolsa pelo Prouni e iniciei o curso de Pedagogia, minha primeira graduação.*

> *A partir desse momento, nunca mais parei de estudar. Acredito profundamente que a educação transforma a vida das pessoas, porque ela transformou a minha. Desde então, realizei algumas pós-graduações, concluí uma segunda graduação e pretendo iniciar uma terceira.*
>
> *Um dos meus maiores sonhos sempre foi cursar Matemática − mas a Matemática vivida no cotidiano da sala de aula, com os alunos, todos os dias. Tenho o desejo de desenvolver projetos sociais voltados para jovens que enfrentam dificuldades com a disciplina, ajudando-os a compreender a Matemática em seu dia a dia, de forma significativa e útil para suas próprias realidades. Acredito que, ao perceberem o sentido da Matemática em suas vidas, esses jovens também possam transformar suas histórias, assim como a educação transformou a minha.* (Ana, 2025)

A trajetória da professora reflete de maneira contundente a centralidade dos saberes experienciais na constituição da profissionalidade docente, tal como proposto por Tardif (2014). As vivências de racismo e violência psicológica na Educação Infantil, inicialmente traumáticas, foram posteriormente ressignificadas pela força da formação e pelo engajamento intelectual, configurando-se como elementos estruturantes dos saberes construídos na vida e na prática. Esses saberes, sedimentados nas experiências pessoais e sociais, sustentam o compromisso ético-político da docente com uma educação antirracista, sensível à diversidade e crítica às perspectivas eurocentradas.

Sua trajetória igualmente revela a construção contínua dos saberes da formação profissional (Tardif, 2014, p.40), mobilizados ao retomar os estudos pela EJA, concluir o Ensino Médio, ingressar na graduação em Pedagogia por meio do Prouni e prosseguir em formações posteriores. Essa trajetória formativa expressa não apenas a aquisição de conhecimentos teóricos e pedagógicos, mas também a constituição de uma identidade docente que reconhece o valor da educação como força transformadora − dimensão que ela própria vivenciou.

Além disso, emerge com força em seu relato a constituição dos saberes disciplinares e pedagógicos, especialmente no campo da Matemática. O desejo de cursar essa disciplina e o projeto de desenvolver ações sociais para apoiar jovens com dificuldades nessa área evidenciam não apenas domínio e interesse pelo conteúdo, mas uma compreensão ampliada de sua função social. Ao aspirar ensinar a Matemática "vivida no cotidiano", de forma significativa e útil para a realidade dos estudantes, a professora demonstra mobilização de saberes pedagógicos orientados pela

contextualização, pela investigação e pela construção de sentido − bases fundamentais para transformar o ensino em prática emancipatória.

A articulação entre esses diferentes saberes − experienciais, formativos, disciplinares e pedagógicos − exemplifica a concepção, segundo Tardif (2014), de que os saberes docentes são plurais, dinâmicos e construídos ao longo da vida. Nesse caso, eles se expressam na formação de uma profissional que transforma suas dores em potência educativa, que reconhece a Matemática como ferramenta de leitura e reescrita do mundo e que assume, com autoridade e sensibilidade, o compromisso de possibilitar a jovens e crianças as transformações que a própria educação lhe proporcionou.

Formada em Pedagogia, atua como professora na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, na qual leciona para uma turma de 3.º ano com 30 alunos, no período matutino, e também na Secretaria Municipal de Educação de Diadema, com uma turma de 5.º ano composta por 22 estudantes, no período vespertino. Sua prática docente é marcada pelo compromisso com a aprendizagem e pelo olhar sensível às diferentes realidades de seus alunos, inspirada por sua própria trajetória de superação e valorização da educação como caminho de transformação.

A professora desenvolveu uma sequência de atividades com as crianças do 5.º ano durante cinco aulas de Matemática em dias diferentes, com duração de 50 minutos cada, contando com a presença de 18 alunos no dia da proposta. *"Eu organizei o trabalho dessa forma e considero que foi algo muito simples, mas muito significativo para as crianças"* (Ana, 2025).

> A professora reflete sobre as crianças e o contexto em que a escola e elas estão inseridas: *Apesar de ser uma escola central em Diadema, ela atende principalmente a periferia, pois fica bem na divisa entre São Paulo e Diadema. Cerca de 40% dos alunos vêm da cidade de São Paulo, de regiões como Santa Catarina e Jabaquara, o que traz desafios de contexto, pois não temos acesso direto a essas áreas e precisamos confiar nas informações que eles compartilham em sala e nas entrevistas que realizamos. As crianças enfrentam muita vulnerabilidade, violência e convivem com situações de risco, mas, de maneira geral, são muito carinhosas. Alguns poucos casos apresentam problemas sociais mais sérios, mas a maioria é maravilhosa* (Ana, 2025).

A narrativa de Ana descortina a tensão entre limitações estruturais (distância, vulnerabilidade, falta de acesso ao território) e potencialidades relacionais (afetividade, vínculo, reconhecimento dos estudantes), o que reforça a importância de conhecer o contexto escolar, ainda que, de forma

mediada, como elemento fundamental para construir práticas pedagógicas significativas e socialmente comprometidas.

Segundo a professora, a justificativa para realizar a atividade com a turma do 5,º ano se deu, pois *"estávamos em greve em São Paulo por 15 dias, e eu até pensei em fazer com o terceiro ano, num outro formato, mas, por conta da greve, à tarde eu tenho menos crianças, enquanto de manhã tenho 30, que são menos autônomas. Por fim, acabei realizando a atividade com as crianças da Marieta[1], que são do quinto ano"* (Ana, 2025).

As atividades propostas pela professora tinham como objetivo:

- Compreender o conceito de aleatoriedade em eventos, reconhecendo que o resultado de cada lançamento de dado é imprevisível.
- Interpretar os resultados de experimentos aleatórios, utilizando os dados coletados para tirar conclusões.
- Realizar experimentos práticos com lançamentos de dados, registrando os resultados e organizando-os em tabelas para análise.
- Trabalho em grupo: promover a colaboração e o respeito pelas ideias e observações dos colegas, incentivando o trabalho coletivo para a análise dos dados.
- Estimular a curiosidade sobre como os resultados de múltiplos lançamentos podem se comportar e se aproximar da probabilidade teórica ao longo de uma série de experimentos (Ana, 2025).

Inicialmente, a professora provocou as crianças trazendo apontamentos sobre a ideia de aleatoriedade, questionando-os se já haviam ouvido essa palavra e se sabiam o que ela significava. Essa atividade foi intitulada Sorteio dos Nomes das Crianças, conforme revela:

> *"Primeiro, coloquei o nome de todos os alunos dentro de um saquinho. Antes disso, perguntei para eles se já tinham ouvido falar na palavra aleatoriedade. Duas crianças levantaram a mão e disseram: "Ah, Prô, é aleatório." Então, pedi que me definissem melhor o que era aleatório. Um dos meninos falou: "Ah, é jogar alguma coisa para o lado." Eu respondi: "Nossa, mas jogar alguma coisa para o lado?!" E fiz o exemplo, jogando algo para o lado. Perguntei: "O que tem de aleatório nisso? Eu escolhi para*

1 A professora se referia à Escola Municipal Marieta de Freitas Martins, localizada no bairro Vila Ida, na cidade de Diadema, estado de São Paulo.

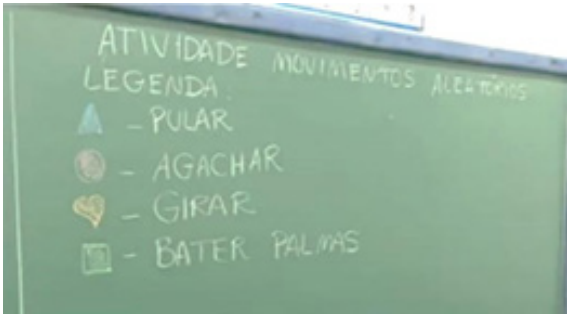
> *qual lado jogar. Até daria para usar esse exemplo, mas eu quis deixar bem no vazio mesmo.*
>
> *Então, uma aluna disse: "Ah, Prô, eu acho que é alguma coisa que a gente não vê." Aos poucos, cada criança foi dando sua opinião, e eu fui anotando e dialogando com eles. Em seguida, pedi para que cada um escrevesse seu nome em um papel e colocasse dentro do saquinho. Perguntei quantas crianças estavam presentes naquele dia, e eles responderam: 18, apesar de a turma completa ter 22 alunos.*
>
> *Começamos a explorar a ideia de aleatoriedade: perguntei se seria possível sair o nome de uma criança que não estava presente, e eles responderam que não, porque aquela criança não estava ali. Depois, convidei uma criança para sortear um nome do saquinho. Antes de abrir, perguntei: "É possível saber quem será sorteado?" Ficou aquele silêncio no ar, e um aluno mais corajoso respondeu: "Ah, claro que não, né, Prô? Tem 18 nomes aí." Eu aproveitei o momento para reforçar: Muito bem. Acho que estamos começando a entender o que é algo aleatório. Temos um grupo de objetos, de palavras, mas não podemos ter certeza de qual será escolhido naquele momento." (Ana, 2025)*

Em sua narrativa, ao partir de um contexto familiar às crianças, de situações próximas à realidade delas, Ana faz com que elas reconheçam e atribuam sentido ao espaço amostral que estavam explorando e, ainda, se engajem na atividade proposta. Esse movimento explicita o domínio do conhecimento pedagógico do conteúdo (Shulman, 1986), ao articular o saber probabilístico à forma como ele pode ser ensinado de maneira significativa, considerando as características, as experiências e os modos de pensar dos alunos (Batanero; Gea; Álvarez-Arroyo, 2023).

Após essas reflexões iniciais sobre o conceito que fundamenta a ideia de aleatoriedade na sala de aula com as crianças, a professora desenvolveu, em seguida, uma atividade em um contexto diferente, fora do espaço da sala de aula.

Depois, levamos a atividade para fora da sala, e lá eu criei uma legenda com eles para dar continuidade à experiência. Antes de sairmos, criei com eles, na sala, uma legenda de movimentos. Eram quatro movimentos: bater palmas, girar, agachar e pular. Conforme Figura 10.

Figura 10 – Quadro de legendas criada pela professora



Fonte: Acervo da pesquisa (2025)

Quando chegamos lá fora, organizei as crianças em um círculo e, na verdade, separei em grupos: grupo 1, grupo 2, grupo 3 e grupo 4. O grupo 1 foi para o centro, com quatro crianças de costas uma para a outra. Expliquei que, quando eu dissesse "movimento", cada um deveria escolher qual movimento faria dentre os quatro que combinamos. Pedi também que ninguém conversasse ou se olhasse antes de fazer o movimento. Perguntei para eles: "É possível saber qual movimento cada um vai fazer?" Expliquei que, embora tivéssemos uma legenda, a escolha do movimento era deles. Foi nesse momento que começamos a entrar no conceito de aleatoriedade.

Figura 11 – Organização dos grupos de alunos, realizando a atividade Movimentos Aleatórios



Fonte: Acervo da pesquisa (2025)

> *As duas crianças que aparecem, o menino de vermelho e a menina, são as duas crianças atípicas da turma. O Alfredo[1] exige menos suporte, mas a Robertina tem uma pessoa que a acompanha o tempo todo. Ainda assim, ela se divertiu imensamente. Durante a atividade dos movimentos, ela ria o tempo todo. Mesmo que não tenha compreendido completamente o conceito de aleatoriedade, aquele momento já tinha valido o dia.*

A videobiografia da professora desvela principalmente os saberes experienciais, conforme Tardif (2014), ao demonstrar conhecimento sobre as especificidades dos alunos e valorizar suas formas de participação. Também revela saberes pedagógicos, ao reconhecer que a aprendizagem vai além da compreensão conceitual, incluindo aspectos afetivos e de engajamento. Portanto, uma prática em que se articulam saberes, que propiciam uma abordagem mais inclusiva e sensível às diferenças.

Em seguida à atividade Movimentos Aleatórios, a professora retornou à sala de aula com a turma e propôs uma atividade final, Lançamento de Dados, para ampliar e discutir o conceito de aleatoriedade com as crianças.

> *Aí eu fui para a prática dos dados, e foi muito gostoso, de verdade. Foi realmente uma experiência legal. Pesquisei bastante antes, porque nem tudo eu sabia. Achei importante trabalhar a aleatoriedade, até por situações do dia a dia, como previsão do tempo, que fazem sentido para eles. As crianças têm alguma noção de aleatoriedade, mas não sabem nomear o conceito.*

A professora revela que buscou inspiração para o desenvolvimento da atividade em um texto que levamos para discussão no espaço formativo, intitulado "Um atalho para uma boa escolha"[2], do Prof. Ms. Rogério Ramos Sacha. No texto, o autor descreve uma experiência em que alunos do 8.º ano observaram colegas do 7º ano durante cobranças de pênaltis, analisando o comportamento dos cobradores de times adversários. A partir dessa observação, os estudantes perceberam que defender um pênalti não é apenas uma questão de sorte, mas envolve atenção, estratégia e leitura das ações do oponente. Em seguida, os grupos de alunos realizaram suas próprias cobranças, buscando verificar se as observações feitas poderiam contribuir, ou não, para melhorar o desempenho em futuras partidas de futebol.

---

1 Utilizamos codinomes para preservar a identidade de cada aluno.

2 SACHA, Rogério Ramos. Um atalho para uma boa escolha. *In:* LOPES, Celi Espasandin; MENDONÇA, Luzinete de Oliveira (org.). *Trilhas investigativas em educação estatística:* narradas por professores que ensinam matemática. 1. ed. São Paulo: Mercado de Letras, 2017. p. 47-60.

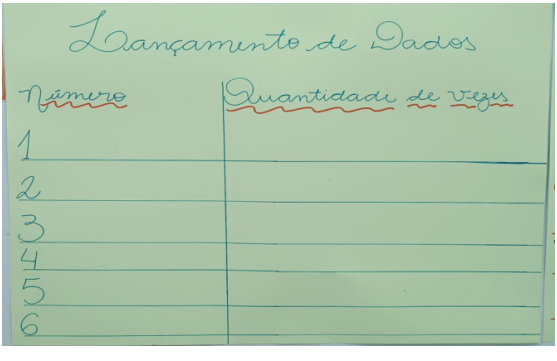
Inspirada nas reflexões da experiência relatada pelo professor Sacha (2017), Ana levou essas discussões para seus alunos, propondo que ampliassem a compreensão sobre a ideia de aleatoriedade no lançamento de dados. *[...] Perguntei se eles achavam que o resultado era apenas sorte. Lembrei de um exemplo que tivemos em formação, com um professor que trouxe o futebol para a sala de aula, e isso ajudou a ilustrar a diferença entre sorte e estudo. A maioria inicialmente dizia que era sorte, mas, ao ler o texto e ao dialogar, conseguiram compreender que, na verdade, há estudo, observação e análise por trás dos resultados, algo documentado e sistematizado.*

A professora reorganizou a turma em grupos formados por um quarteto e três quintetos, de modo que todos pudessem participar ativamente da atividade. Em seguida, distribuiu para cada criança um dado numerado de 1 a 6 e uma folha de sulfite, além de lápis e borracha para que pudessem realizar os registros e os cálculos necessários ao longo da proposta. Ao final, solicitou que as crianças somassem quantas vezes cada número apareceu nos lançamentos realizados por todos os participantes.

> *tes de iniciar o experimento, nós também conversamos sobre o próprio dado. Perguntei a eles: "Gente, quantas faces tem um dado?" Eles responderam que seis. Então questionei: "Se temos os números de 1 a 6, será que todos têm a mesma chance de sair? Ou algum número aparece mais vezes?" Eles logo reagiram: "Claro que não, Prô! Cada número só tem um lado!" – e o João completou todo orgulhoso: "Então todos têm a mesma chance." E é isso mesmo, né? Como os eventos são independentes, cada número tem a mesma probabilidade de aparecer* (Ana, 2025).

Em uma cartolina, ela sugeriu às crianças como elas poderiam organizar numa folha de sulfite os lançamentos do dado, conforme ilustrado na Figura 12.

Figura 12 – Sugestão de organização dos registros apresentado pela professora



Fonte: Acervo da pesquisa (2025)

Organizou uma tabela com duas colunas: a primeira contendo os números das faces do dado e a segunda indicando a quantidade de vezes que cada face apareceu nos dez lançamentos.

A Figura 13 mostra uma parte da ação proposta por Ana durante a atividade realizada em sala de aula pelos alunos. Nela, é possível observar as crianças realizando os lançamentos do dado e registrando cuidadosamente os resultados na folha de sulfite.

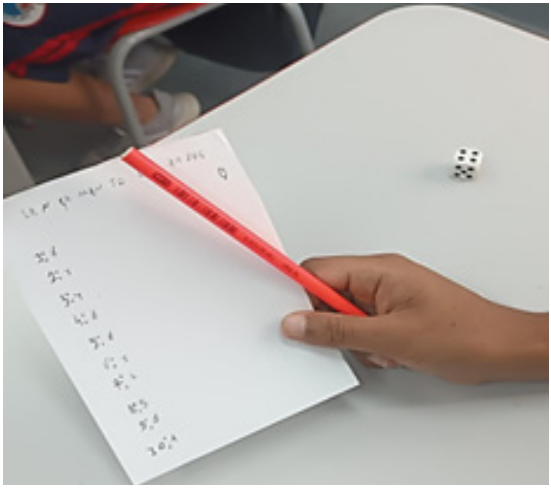
Figura 13 – Os alunos em grupo realizando os lançamentos e registrando na folha



Fonte: Acervo da pesquisa (2025).

De modo geral, a professora relata que as crianças conseguiram desenvolver a atividade de forma efetiva. No entanto, uma das crianças apresentou um registro, mostrado na Figura 14, elaborado durante a realização da atividade, o qual deixa perceber que ela ainda não havia compreendido completamente a proposta da professora. Apesar disso, sua tentativa de representar os resultados foi bastante interessante, pois apresentou uma forma diferente da sugerida pela professora. Porém a quantidade de registros dos lançamentos não totalizou dez, como era esperado.

Figura 14 – Registro de uma criança sobre os lançamentos do dado

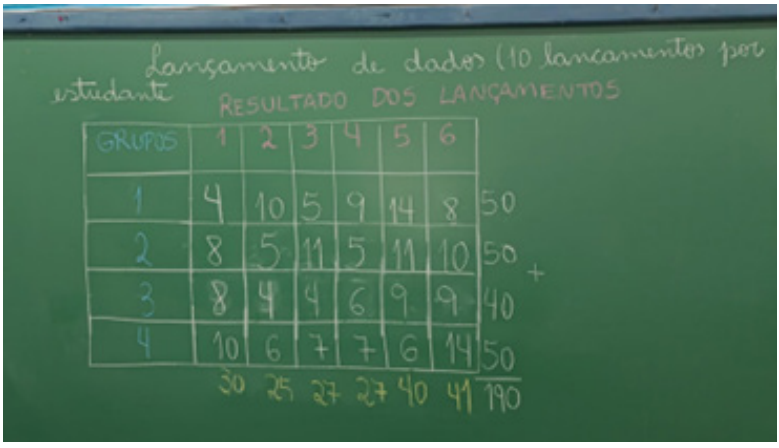


Fonte: Acervo da pesquisa (2025).

> *Sobre a formação dos grupos, deixei as crianças livres para escolherem com quem queriam trabalhar. Normalmente, eu direciono, mas dessa vez quis observar como elas se organizariam. Acabou que um grupo ficou com as crianças que têm mais dificuldade. Não quis interferir, porque havia dito que não iria. Esse grupo deu um pouco mais de trabalho – erravam as somas, e tivemos que lançar novamente algumas vezes. Eu distribuí outra folha e eles refizeram os lançamentos, o que acabou sendo um bom exercício de revisão e conferência* (Ana, 2025).

Na aula de Matemática seguinte, a professora retomou o experimento realizado na aula anterior, com o objetivo de aprofundar a análise dos dados coletados pelos alunos. Para isso, ela construiu uma tabela na lousa e orientou que um representante de cada grupo ditasse os resultados obtidos nos lançamentos realizados pelo seu grupo. À medida que os números eram informados, a professora os registrava na tabela, organizando-os e estruturando, de modo que todos os alunos pudessem acompanhar e comparar os dados coletados por cada grupo. Essa organização culminou na construção da tabela ilustrada na Figura 15, que passou a servir como referência para a análise coletiva e para a reflexão sobre os resultados obtidos durante a atividade.

Figura 15 – Tabela organizada pela professora com a turma



Fonte: Acervo da pesquisa (2025)

A primeira linha da tabela mostra os números das faces do dado, e a primeira coluna identifica os grupos participantes. Cada célula indica quantas vezes aquela face do dado apareceu em cada grupo.

> *Depois de organizarmos as informações na tabela, conferimos se o total de lançamentos batia com o número esperado. Cada aluno tinha o seu próprio dado, mas o lançamento era feito um de cada vez, para que pudessem observar com atenção os resultados. A ideia era realmente explorar o conceito de aleatoriedade a partir da prática.*
>
> *Expliquei também que a soma das linhas horizontais na tabela representava o total de lançamentos de cada grupo, por exemplo, o grupo 1, com 5 crianças, tinha que somar 50 lançamentos. Já as colunas verticais mostravam o total de vezes que cada número (de 1 a 6) havia saído somando os quatro grupos. No final, montamos um cartaz com todos os dados organizados e fizemos novas perguntas, como: "Qual número saiu a mesma quantidade de vezes em dois grupos diferentes?" e "Juntando os lançamentos de todas as crianças, quantos lançamentos foram realizados no total?"*
>
> *[...] tem um momento muito especial com um dos alunos. Esse menino que aparece nas imagens* (Figura 5) *é uma criança atípica, com um leve grau de necessidade de suporte. Ele ficou completamente encantado com o lançamento dos dados. Disse para mim que nunca tinha jogado dado antes. Eu falei: "Sério, Alfedro? Então vamos aproveitar. Depois a gente vai brincar mais. Pode brincar com o dado, só não joguem um no outro!", e eles se divertiram muito.*
>
> *A proposta era que cada criança realizasse dez lançamentos do dado e registrasse os resultados. Depois disso, precisavam organizar os dados:*

quantas vezes saiu o número 1, quantas o número 2, e assim por diante, até o 6. Todos os grupos fizeram esse registro. No final, cada grupo escolheu um representante para apresentar os resultados e alimentar a tabela que construímos na lousa. Esse momento foi muito interessante, porque surgiram pequenos conflitos, todos queriam ser o representante. Alguns diziam: "Ah, eu quero ir!", "Mas eu também tenho direito!", foi muito bonito ver o envolvimento e o entusiasmo deles.

Em seguida, propus algumas perguntas orais para estimular a observação e o raciocínio: "Quais grupos obtiveram o mesmo resultado para o número 1? Houve algum padrão?", e as crianças foram comparando, observando e comentando entre si.

O mais interessante, além do conteúdo, foram os diálogos entre eles. Quando surgia alguma dúvida ou divergência, eles mesmos se corrigiam e se ajudavam. Por exemplo, quando contabilizavam os lançamentos, alguns percebiam que os números não batiam, e, então, precisavam revisar e refazer as contas. Achei essa experiência muito rica, pois permitiu que eles aprendessem de forma prática, sem se limitar a exercícios abstratos do livro.

O trabalho em grupo é algo em que acredito muito, tanto do ponto de vista procedimental quanto atitudinal. Principalmente depois da pandemia, quando a convivência social foi limitada, é essencial resgatar o trabalho coletivo. Essa experiência ajuda não apenas na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social das crianças.

As crianças gostaram bastante porque houve a brincadeira. Eu acredito que brincar na escola, e em qualquer lugar, é vida. O ser humano precisa disso, porque o movimento é tudo. Hoje em dia, o que mais se vê são crianças e adultos com corpos paralisados. Estamos sempre diante de uma tela, uma pequena, uma grande, e, quando chegamos à escola, há ainda outra "telona", que é a lousa.

Sou uma professora exigente nesse sentido: enquanto fazemos atividades mais lúdicas, se houver algum comportamento inadequado ou desrespeitoso, eu paro a atividade e converso com eles. Isso é algo que muitas famílias, especialmente na periferia, não conseguem trabalhar, e eu vejo como fundamental para o desenvolvimento das crianças.

Sob a ótica de Tardif (2014), a videobiografia da Ana primeiramente demonstra um saber experiencial, uma vez que a professora organiza uma atividade prática (lançamento de dados) e orienta formas de registro que fazem sentido para os estudantes, revelando conhecimentos construídos na prática cotidiana. Do mesmo modo, percebemos um saber pedagógico, ao propor uma estratégia acessível (a lista numerada) que promove a participação e a compreensão dos estudantes. Além disso, há articulação

com o saber disciplinar, ao trabalhar conceitos próprios da Estatística e da Probabilidade.

Na perspectiva de Shulman (1996), a prática revela o conhecimento do conteúdo, ao envolver o conceito de aleatoriedade e registro de resultados, e, principalmente, o conhecimento pedagógico do conteúdo, ao transformar esse saber em uma atividade concreta, compreensível e com significado para as crianças. A orientação para registrar os dados individualmente antes de organizá-los em tabelas indica uma mediação didática cuidadosa, que considera o nível de compreensão dos alunos e promove a construção progressiva do conhecimento.

Durante o diálogo, perguntamos à professora Ana se a formação havia atendido às suas expectativas e como ela estava se sentindo após esse contato com os conteúdos e a prática:

> *Achei que foi bom, apesar de... Segunda-feira a gente tá acabando. Do que eu comecei na semana, a gente deveria estar com energia, mas não está. Eu jamais vou deixar de trabalhar com a educação e a estatística. Nenhuma, nenhuma área do conhecimento, claro. Mas especialmente falando da educação estatística. Estou um pouquinho mais segura. Inclusive, eu queria ver pra adquirir os livros. Acho que os materiais trabalhados podem me apoiar na continuidade do trabalho.* (Ana, 2025)

O relato de Ana revela o impacto positivo da formação, mesmo diante do cansaço e das demandas da rotina docente. Sua fala expressa um sentimento de pertencimento e compromisso com a Educação Estatística, destacando tanto o fortalecimento de sua segurança profissional quanto o desejo de continuar os estudos. Ao mencionar o interesse em adquirir os materiais utilizados durante o curso, Ana deixa claro a intenção de dar continuidade ao processo formativo, incorporando os aprendizados à sua prática pedagógica. Essa postura demonstra que a formação contribuiu não apenas para ampliar os saberes, mas também para desenvolver uma atitude reflexiva e autônoma em relação ao ensino de Probabilidade e Estatística.

4.3 Videobiografias de percurso de vida e de prática pedagógica da professora Bete

Nesta seção, apresentamos as narrativas que compõem a trajetória pessoal, acadêmica e profissional da professora Bete, bem como os aspectos relacionados à sua prática pedagógica no ensino de Probabilidade desenvolvido ao longo do processo formativo. As videobiografias

produzidas pela professora foram incorporadas ao texto como parte do movimento reflexivo de sua formação, permitindo compreender, de maneira mais sensível e contextualizada, os caminhos percorridos em sua atuação docente.

> "Sou professora com formação inicial em Pedagogia e atuo há 11 anos na Educação. Atualmente, trabalho com turmas do 1.º ao 5.º ano do Ensino Fundamental. O que mais gosto em minha prática é a possibilidade de reinventar, trocar saberes e promover interações significativas. Meu maior desafio é lidar com situações novas que exigem constante adaptação. Para mim, a Estatística representa uma ferramenta essencial para a pesquisa e compreensão da realidade. Entre meus objetivos para 2025, destaco o desejo de assumir uma função de coordenação. Costumam dizer que sou ousada, mas me vejo como uma sonhadora utópica, acreditando nas transformações que a educação pode gerar na vida dos cidadãos." (Bete, 2025)

A narrativa da professora remete aos saberes da experiência, indicados por Tardif (2020), ou seja, as construções desenvolvidas ao longo da trajetória docente e, ainda, os saberes profissionais, relacionados à prática pedagógica e à gestão. Além disso, revela uma dimensão projetiva da carreira, marcada pela intenção de assumir novas funções e ampliar sua atuação no campo educacional.

No trecho seguinte, ao refletir sobre sua prática com Estatística e Probabilidade, a professora explicita para os participantes no encontro dois os desafios e as aprendizagens.

> *"Tenho observado bastante e, como atuo no Ensino Fundamental I, estou aprendendo muito, refletindo sobre as ideias e analisando as possibilidades dentro do meu contexto. Concordo com o outro cursista que não é intenção do professor dar respostas prontas. No caso do Fundamental I, minha experiência com Estatística e Probabilidade, principalmente agora, depois do curso, me fez perceber que os estudantes possuem conhecimentos prévios, mas, como o professor comentou, eles vivenciam situações sem conhecer os conceitos ou termos, pois não houve uma sistematização."* (Bete, 2025)

Nesse trecho, evidenciam-se os saberes curriculares (Tardif, 2014), ao reconhecer a ausência de sistematização no currículo; os saberes pedagógicos, expressos nas estratégias para evitar respostas prontas e favorecer a construção ativa do conhecimento relacionados às aprendizagens adquiridas na formação continuada que repercutem na prática docente. Revela, ainda, que a formação proporcionou saberes relacionados ao reconhecimento de que as crianças já possuem conhecimentos prévios sobre Estatística e Probabilidade.

Ademais, ao mencionar a elaboração do plano de aula, a professora demonstra a articulação entre teoria e prática, deixando ver um movimento reflexivo que orienta suas escolhas pedagógicas (Schon, 1988).

> *"No plano que elaborei e desenvolvi com os estudantes, percebi que induzi algumas questões relacionadas à Estatística e à Probabilidade, considerando que eles desconheciam a nomenclatura dos conceitos."* (Bete, 2025)

Bete demonstra em sua fala uma escolha didática intencional e sensível ao estágio de aprendizagem da turma, revelando que a apropriação conceitual não se inicia pelo domínio da linguagem formal, mas pela vivência de situações com significados que possibilitam aos estudantes construir sentidos antes da sistematização dos termos específicos.

A videobiografia da professora Bete desvela elementos significativos da sua trajetória e prática pedagógica, permitindo compreender como os saberes docentes se manifestam no contexto real de ensino. Ao contextualizar o cenário da atividade antes de apresentá-la ao grupo, ela descreve os desafios e as aprendizagens vivenciados no trabalho com Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na apresentação ao grupo, a professora Bete contextualiza sua prática pedagógica em uma escola de Ensino Fundamental na zona norte da cidade de São Paulo, onde atua com uma turma do 4.º ano s do Ensino Fundamental I. Em sua narrativa, reforça a intencionalidade de propor uma atividade lúdica como estratégia para favorecer a atenção e o engajamento dos estudantes:

> *"Propus uma atividade que prendesse mais a atenção, de forma lúdica, porque percebo que, com esse quarto ano que estou, eles acabam se envolvendo mais. Então, procurei recursos midiáticos na internet, e a prefeitura municipal de São Paulo fornece bastante materiais na disciplina de matemática, mas vejo que são pouco utilizados. Depois dessas propostas, busquei alguns materiais e encontrei um jogo da multiplicação. Falei: vamos tentar esse. Utilizei com eles, um número bem expressivo de crianças. Se não me engano, tínhamos quase trinta, mas o normal são trinta e quatro matriculados, e a sala estava cheia. Então, organizei oito grupos com quatro crianças e distribuí as cartelas que já vêm prontas, com regras definidas."* (Bete, 2025)

A Figura 16 mostra a organização dos grupos formados pela professora, composta por alunos distribuídos em equipes para realizar a atividade. Essa disposição promove a interação entre os estudantes , o trabalho colaborativo e a troca de estratégias, elementos importantes para

o desenvolvimento da aprendizagem em um contexto investigativo (Lopes, 2008;Santos,2022)

Figura 16 – Organização dos grupos de alunos realizando a atividade Jogo da Multiplicação



Fonte: Acervo da Pesquisa (2025)

Essa narrativa ressalta um movimento de articulação entre diferentes saberes docentes, conforme Tardif (2020). Os saberes da experiência emergem na escolha da ludicidade como recurso para potencializar a aprendizagem, fundamentada na observação das características da turma. Os saberes curriculares são revelados na busca por materiais alinhados às orientações da rede municipal, que por sua vez, alinham-se a Brasil (2018), enquanto os saberes pedagógicos e didáticos se evidenciam na organização da dinâmica da aula, na definição de grupos e na adaptação das regras do jogo para atender aos objetivos formativos. Além disso, os saberes são mobilizados quando a professora incorpora aprendizagens do curso, ampliando sua compreensão sobre a importância de contextualizar conteúdos e promover situações de investigação.

A prática descrita por Bete não se limita à aplicação de um recurso didático, mas envolve um processo reflexivo que ressignifica o uso do jogo, transformando-o em oportunidade para explorar conceitos matemáticos e probabilísticos de maneira significativa. Essa postura confirma a perspectiva

de Tardif (2014) de que os saberes docentes são construídos na interação entre teoria e prática, assumindo um caráter evolutivo e situado, que se fortalece no diálogo entre formação, experiência e contexto escolar.

Ao justificar sua proposta, Bete enfatiza a importância de oferecer aos estudantes experiências concretas que possibilitem visualizar todas as possiblidades de multiplicação no lançamento de dois dados, numerados de um a seis, bem como reconhecer todos os elementos do espaço amostral.

Em sua narrativa, ela relata que a atividade tinha como objetivo levar os estudantes a identificar ,em situações aleatórias do cotidiano, quais eventos apresentam maior probabilidade de ocorrência, reconhecendo resultados mais prováveis sem o uso de frações (Brasil,218), utilizando para isso, o jogo de multiplicações disponibilizados pela Secretaria de Educação de São Paulo.

A proposta, inicialmente planejada para uma aula de 45 minutos, desdobrou-se para um tempo maior, dada a complexidade das questões levantadas pelos estudantes. A professora conta que, embora a dinâmica do jogo tenha sido rapidamente compreendida, os questionamentos sobre os resultados e as combinações possíveis exigiram aprofundamento, levando-a a buscar novos conhecimentos e estratégias. Esse movimento evidencia saberes da experiência, ao lidar com situações imprevistas, e saberes da formação, ao recorrer a estudos para responder às indagações surgidas no processo.

O jogo consiste no lançamento de dois dados, numerados de 1 a 6, em que as crianças multiplicam os valores das faces voltadas para cima. A partir dos resultados obtidos, são convidadas a observar, registrar e analisar quais produtos aparecem com maior frequência, refletindo sobre quais multiplicações são mais prováveis, menos prováveis ou impossíveis de ocorrer.

Nesse contexto, todas as possibilidades decorrem das combinações entre os números de 1 a 6 em cada dado, totalizando 36 resultados possíveis. Assim, os produtos obtidos podem variar de 1 a 36, resultantes de combinações como 1×1, 1×2, 1×3 até 6×6. Ao analisar essas combinações, as crianças percebem que alguns produtos podem ser obtidos de diferentes maneiras, como 6 (1×6, 2×3, 3×2, 6×1), 12 (2×6, 3×4, 4×3, 6×2) e 18 (3×6, 6×3), o que os torna mais prováveis. Por outro lado, há produtos que aparecem em apenas uma combinação, como 1 (1×1), 25 (5×5) e 36 (6×6), sendo, portanto, menos prováveis.

Além disso, identificam que determinados números, como 7, 11, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34 e 35, não podem ser obtidos como produto, pois não resultam da multiplicação entre números de 1 a 6, sendo considerados impossíveis nesse contexto. Essa dinâmica possibilita explorar, de forma concreta e investigativa, a ideia de variabilidade e de resultados mais prováveis, contribuindo para a construção inicial do pensamento probabilístico

O relato da professora Bete indica uma escolha didático-pedagógica coerente com uma as orientações da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao articular o ensino de eventos aletórios mais prováveis, menos proáveis e impossível por meio de jogos, em situações lúdicas e investigativas, a professora demonstra compreender a importância de criar contextos significativos de aprendizagem, nos quais os estudantes possam mobilizar diferentes estratégias para resolver problemas por meios da ação, da experimentação e da participação ativa dos alunos.

Ao utilizar o jogo como estratégia de ensino, Bete cria um ambiente concreto no qual os estudantes não apenas resolvem problemas relacionados, comparam quantidades, levantam hipóteses e lidam com situações de aleatoriedade. A inserção de elementos de Estatística e Probabilidade ocorre de forma integrada e contextualizada, sem antecipação indevida de conceitos formais, respeitando as características cognitivas e pedagógicas próprias dos anos iniciais.

Essa articulação entre conteúdos evidencia uma compreensão ampliada do currículo, na qual as unidades temáticas (números e probabilidade e estatística) não são tratadas de maneira fragmentada, mas integradas em situações-problema significativas. Tal postura está em consonância com a BNCC, ao favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e de práticas iniciais de letramento estatístico, entendidas como a capacidade de observar, organizar e analisar informações a partir de contextos reais de aprendizagem.

A proposta desenvolvida pela professora demonstra consciência didática e curricular, ao reconhecer o jogo como um potente ambiente integrador de aprendizagens, capaz de promover o diálogo entre diferentes conhecimentos matemáticos. Ao articular multiplicação, Estatística e Probabilidade em uma mesma situação pedagógica, Bete contribui para que os estudantes atribuam sentido às aprendizagens matemáticas e avancem na construção de conhecimentos que dialogam com suas experiências e

com o cotidiano, fortalecendo, assim, práticas pedagógicas coerentes com os princípios formativos da Educação Matemática nos anos iniciais.

A organização da atividade envolveu a formação de oito grupos, com quatro estudantes cada, com trinta crianças do 4.º ano do Ensino Fundamental. A proposta, mediada pelo uso de cartelas, dados e argolas coloridas, otimizou a participação ativa e a interação entre os alunos, conforme Figura 17.

Figura 17 – Organização e registro dos estudantes nos grupos



Fonte: Acervo da Pesquisa (2025)

No entanto, assumiu uma postura de mediadora, conduzindo as discussões e orientando as soluções, o que desvela saberes pedagógicos e didáticos relacionados à gestão da aprendizagem e à adaptação metodológica (Tardif, 2014). Além desses materiais, a professora disponibilizou uma cartela numerada para que as crianças identificassem e marcassem, com argolas, os resultados obtidos a cada rodada. Esse recurso viabilizou os registros, permitindo aos estudantes acompanhar a recorrência dos resultados, comparar frequências e refletir sobre quais produtos eram mais prováveis, menos prováveis ou impossíveis ao longo da atividade.

Essa experiência confirma a perspectiva de Tardif (2014) sobre a natureza dinâmica dos saberes docentes, que se reconfiguram diante das interações com os estudantes e das situações concretas de ensino. A professora, ao refletir sobre essas indagações, reconhece a necessidade de aprofundar sua própria compreensão sobre os conceitos, assumindo uma postura investigativa que fortalece sua profissionalidade. Em suas palavras:

> *"Eu disponibilizei sulfite e lápis para que os estudantes pudessem fazer seus rascunhos. A ideia inicial era utilizar o ábaco, mas percebi que ficou um pouco complicado, pois eles acabaram misturando as argolas com as peças do ábaco. Então, optei pelo papel mesmo, e achei que funcionou melhor. A sala estava cheia, organizada em grupos, e a dinâmica proposta envolvia cartelas com números e o uso de dois dados: um indicava a quantidade e o outro a vez. Quem soubesse o resultado primeiro colocava na cartela, podendo fazer rascunhos ao lado, mas sem "chutar" respostas* (Bete, 2025).

O relato da professora Bete indica uma leitura sensível das reações dos estudantes diante do uso do ábaco. A confusão gerada pela mistura das peças revela que o recurso, naquele momento, ainda não havia se constituído como instrumento de representação matemática para o grupo, produzindo uma sobrecarga cognitiva no contexto do jogo. Ao optar pelo uso do papel e do rascunho, a professora realiza uma mediação pedagógica ajustada às necessidades dos estudantes, favorecendo registros mais livres e pessoais do pensamento probabilístico (Lopes, 2008). Essa decisão evidencia a mobilização de saberes didáticos relacionados à gestão da atividade e à adaptação dos recursos, em consonância com as orientações de Brasil (2017) para os anos iniciais, as quais destacam a importância de respeitar os tempos de aprendizagem e de garantir que os materiais utilizados contribuam efetivamente para a compreensão dos conceitos.

> *No entanto, durante a atividade, surgiu um problema: alguns números não apareciam nas cartelas. Na primeira vez, eu não soube explicar o motivo. Era algo óbvio, mas eu não tinha clareza para justificar. Essa situação me levou a pesquisar e dialogar com outros professores, inclusive especialistas do Fundamental II. Foi nesse momento que compreendi que, ao jogar dois dados, certos resultados não seriam possíveis, pois não se tratava de multiplicadores. Essa descoberta, que parece simples, exigiu mobilização de saberes que não estavam previstos no planejamento inicial".* (Bete, 2025)

A Figura 18 apresenta um grupo de alunos que socializou com a professora os resultados registrados na cartela

Figura 18 - Registro nas cartelas



Fonte: Acervo da Pesquisa (2025)

Segundo Tardif (2002), os saberes docentes são plurais e se constituem na articulação entre saberes curriculares, pedagógicos, experienciais e pessoais. Essa experiência mostra, sobretudo, os saberes da experiência, que se constroem na prática, na interação com os alunos e na resolução de problemas concretos.

"*Ao enfrentar a questão dos números ausentes, precisei recorrer a colegas, pesquisar e reformular a atividade*" (Bete, 2025). A videobiografia demonstra que o trabalho docente é dinâmico e exige constante adaptação, evidenciando também a ampliação dos saberes disciplinares quanto ao reconhecimento da quantidade de elementos do espaço amostral.

A partir dos questionamentos dos alunos, , emergiu um espaço de investigação coletiva. Eles levantaram hipóteses, sugeriram mudanças nas regras do jogo e discutiram a necessidade de mais dados para ampliar as possibilidades. Esse movimento revela a importância da flexibilidade pedagógica e da capacidade de transformar imprevistos em oportunidades de aprendizagem, aspectos que Tardif (2014) considera fundamentais para compreender a natureza situada e contextual dos saberes docentes.

Essa prática não apenas ensinou conteúdos probabilísticos , mas também promoveu um exercício de reflexão sobre o próprio fazer docente. Ao assumir a incerteza e compartilhar com os alunos o processo de busca, reafirma-se a ideia de que ensinar é também aprender, e que o conhecimento se constrói na relação entre sujeitos, saberes e experiências (Tardif, 2014).

O episódio relatado pela professora Bete, no qual alguns números não apareciam nas cartelas durante o jogo, revela um momento significativo de aprendizagem, tanto docente quanto discente. A ausência de determinados resultados não é casual, mas está diretamente associada

à estrutura do experimento, uma vez que a multiplicação das faces dois dados, cujos valores variam de 1 a 36, gera um conjunto limitado de produtos possíveis.

Esse reconhecimento mobiliza compreender o espaço amostral do experimento, bem como distinguir entre resultados possíveis, menos prováveis e impossíveis nesse contexto. Ao perceberem que certos números não podem ser obtidos, os estudantes avançam na construção do pensamento probabilístico, compreendendo que nem todos os resultados são igualmente viáveis.

Para a professora, esse episódio também evidencia um processo de ampliação de seus saberes disciplinares e pedagógicos, ao reconhecer a necessidade de explorar explicitamente com os alunos a estrutura do experimento e as regularidades probabilísticas envolvidas. Trata-se, portanto, de um momento potente de problematização, no qual a análise dos resultados do jogo promove a articulação entre conceitos matemáticos e práticas investigativas em sala de aula.

A dificuldade inicial em justificar matematicamente o ocorrido ressalta que determinados conhecimentos não estavam previstos no planejamento da atividade, mas emergiram a partir da prática. Ao buscar compreender a situação por meio do diálogo com outros professores e especialistas, a professora mobiliza saberes profissionais que se constroem na reflexão sobre a ação (Alarcão, 2001). Esse movimento é coerente com uma concepção de ensino investigativo, no qual o erro, a dúvida e a imprevisibilidade são oportunidades de aprendizagem.

Sob a perspectiva da Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental a situação contribui para ampliar o entendimento sobre a aleatoriedade e a identificação do espaço amostral, além de promover o reconhecimento de eventos com maior, menor ou nenhuma chance de ocorrência. Esse movimento dialoga com as orientações da Base Nacional Comum Curricular, que propõem desenvolver o raciocínio probabilístico por meio da análise de resultados, da identificação de regularidades e da compreensão dos limites impostos pelos experimentos. Assim, a experiência relatada explicita não apenas a aprendizagem dos estudantes, mas também o desenvolvimento profissional da professora, ao articular conteúdos matemáticos, reflexão crítica e processos de formação continuada.

> *O desenvolvimento da proposta sobre probabilidade, construída a partir do jogo com dados, revelou-se para mim um percurso de descobertas constantes. Embora não tenha sido uma conclusão inicialmente prevista por mim ou*

> *pelos estudantes, a investigação sobre as chances de cada resultado emergiu durante a própria dinâmica, impulsionada pelas perguntas das crianças e pelo modo como elas se relacionaram com a atividade* (Bete, *2025*).

> *Desde o início, meu objetivo era retomar esse conteúdo de forma prática, concreta, permitindo que a turma pudesse observar e compreender, junto comigo, o comportamento dos resultados. A partir das trinta e seis jogadas do jogo, percebi que alguns números, especialmente 6 e 12, apareciam com maior frequência. Comecei, então, a analisar como esses resultados podiam ser formados ao multiplicarmos as faces de dois dados. Notei que tanto o número 6 quanto o número 12 surgiam em quatro combinações possíveis, o que justificava o fato de aparecerem mais vezes no conjunto das jogadas realizadas. Esse entendimento, que para mim também se revelou complexo, demandou estudo prévio e esforço de tradução para uma linguagem acessível às crianças* (Bete, 2025).

O fenômeno observado pela professora Bete, no qual os números 6 e 12 aparecem com maior frequência ao longo das jogadas, está diretamente relacionado à estrutura do experimento aleatório proposto. Ao multiplicar as faces de dois dados, alguns número de combinações possíveis, o que aumenta sua chance de ocorrência. A identificação dessas regularidades evidencia a compreensão do espaço amostral e da relação entre número de combinações e frequência dos resultados.

> *Os resultados reforçaram que os números 6 e 12 realmente possuem maior probabilidade de aparecer nessas trinta e seis tentativas, justamente por terem quatro composições possíveis. "Para mim, todo esse processo foi desafiador. A cada passo, precisei repensar como explicar, como tornar compreensível e, sobretudo, como antecipar as interpretações literais das crianças".* (Bete, 2025)

Embora esse entendimento não esteja explicitado de forma formal nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a situação vivenciada permitiu aos estudantes observar padrões, levantar hipóteses e compreender que nem todos os resultados têm a mesma chance de acontecer. Do ponto de vista docente, o reconhecimento desse comportamento demandou estudo e esforço de transposição didática, revelando a mobilização de saberes profissionais que se constroem na reflexão sobre a prática.

> *Ao longo da aula, no entanto, percebi que a abordagem estatística ia além dos gráficos, que eram até então o principal recurso utilizado por mim. O jogo trouxe questões inesperadas, que fugiam ao que eu tinha planejado. Uma delas foi sobre o motivo de o número 7 não aparecer como resultado das multiplicações, pergunta que me levou a refletir sobre como apresentar aos estudantes algo que também não era óbvio para mim naquele momento. Foram essas inquietações infantis que me motivaram*

> *a aprofundar a investigação e buscar maneiras de explorarmos, juntos, os padrões e probabilidades envolvidos* (Bete, 2025).

Na narrativa de Bete, evidenciam-se, sobretudo, os saberes experienciais (Tardif, 2014), mobilizados diante de situações imprevistas que emergem da interação com os estudantes; os saberes disciplinares, ao reconhecer a necessidade de aprofundar a compreensão sobre os resultados do experimento; eos saberes pedagógicos, expressos na decisão de transformar a dúvida das crianças em oportunidade de investigação coletiva, articulando reflexão, mediação e construção compartilhada do conhecimento.

> *Em uma aula posterior, propus que as crianças desenhassem os dados, representando com bolinhas as faces sorteadas. A partir dessas representações, tentei organizar visualmente, com elas, as possibilidades de obtenção de cada resultado. Ainda que alguns elementos dessa explicação tenham sido pesquisados por mim para apresentação mais formal, meu foco estava em encontrar maneiras concretas de tornar visível algo que é, muitas vezes, abstrato no campo da probabilidade" (Bete, 2025).*

Essa opção didática dialoga com a perspectiva de letramento estatístico defendida por Lopes (2008), ao favorecer a leitura, a interpretação e a atribuição de sentido aos fenômenos aleatórios, possibilitando que as crianças compreendam as possibilidades de resultados a partir da investigação e da visualização, e não apenas da formalização conceitual.

> *Um exemplo disso ocorreu quando, ao trabalhar gráficos circulares, utilizei o exemplo de uma "pizza" para explicar setores. No desenho, incluí um sorvete como item não saudável, mas uma criança imediatamente questionou: "Professora, mas se é pizza, por que tem sorvete?". Essa observação evidenciou, mais uma vez, como é necessário manejar cuidadosamente as metáforas, exemplos e analogias, porque para as crianças tudo é tomado ao pé da letra. Esse tipo de retorno constante me obriga a me reciclar, repensar explicações, reformular estratégias e assumir uma postura investigativa, como defende o próprio Anderson em sua fala: cada pergunta que surge abre uma nova trilha de reflexão.* (Bete, 2025)

> *A partir dessas experiências, busquei respaldo também nos documentos oficiais que orientam nosso trabalho. Consultei o Currículo da Cidade, referência central para as escolas de São Paulo, articulado com os princípios da BNCC, e identifiquei as habilidades que dialogavam com minha proposta, tanto para garantir coerência com o documento que rege nossa prática quanto com o Projeto Político Pedagógico (PPP).* (Bete, 2025)

> *Embora a proposta ainda esteja em construção, reconheço que esse processo tem se desdobrado ao longo do ano, com avanços, reformulações e novas perguntas que surgem no caminho. A narrativa aqui apresentada reflete*

> *exatamente esse movimento: uma prática que não se fecha, que aprende com as crianças e que se transforma à medida que o trabalho avança.* (Bete, 2025)

> *Ao longo da implementação da proposta, compreendi que o maior desafio não estava apenas no conteúdo matemático, probabilidade, chance, multiplicações e estrutura combinatória, mas, sobretudo, na metodologia. Como transformar aquilo que eu já havia estudado, planejado e questionado em algo que fizesse sentido real para as crianças no cotidiano? Como traduzir conceitos que, por natureza, são abstratos, em experiências significativas, palpáveis e compreensíveis para estudantes que tomam cada palavra de forma literal?".* (Bete, 2025)

A videobiografia de Bete evidencia que, embora o uso da metáfora da "pizza" seja conceitualmente adequado para a introdução dos gráficos circulares, sua utilização exige cuidado didático nos anos iniciais. O questionamento da criança mostra uma leitura literal da analogia, comum nessa faixa etária, e aponta a necessidade de coerência entre a representação visual e os elementos que a compõem. Longe de indicar um erro conceitual, a situação explicita a importância da mediação docente na escolha de exemplos, metáforas e analogias, bem como a escuta atenta às interpretações dos estudantes. Ao reconhecer essa tensão e repensar suas estratégias, a professora assume uma postura reflexiva e investigativa, transformando o questionamento dos alunos em oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento profissional.

Essas inquietações colocam em evidência a própria natureza da docência como prática intelectual e reflexiva. Como afirma Tardif (2014), os saberes que mobilizamos na escola não são apenas conteúdos disciplinares, mas um conjunto heterogêneo de saberes construídos na formação, na experiência e nas interações com os estudantes. Nesse processo, a professora não apenas transmite conteúdos, mas atua como pesquisadora de sua própria prática, reinterpretando constantemente o que sabe, o que vive e o que emerge das situações reais de sala de aula.

A narrativa mostra com clareza as perguntas das crianças *("Por que o número 7 não aparece?", "Por que se é pizza tem sorvete?*"), as interpretações literais, os gestos de curiosidade e até os equívocos colocam em movimento aquilo que Tardif chama de saberes experienciais, que se constroem na prática, se confrontam com ela e se ajustam continuamente à medida que novas situações se apresentam. A professora aprende enquanto ensina, e ensina enquanto investiga, movimento que se intensifica quando o

conteúdo envolve fenômenos aleatórios, incerteza e experimentação (Freire, 2023; Lopes, 2008)

A riqueza da abordagem utilizada tornou-se ainda mais evidente quando Bete passou a substituir o termo "probabilidade" pela expressão "calcular a chance", uma linguagem mais próxima das vivências das crianças e mais alinhada à compreensão que elas já possuem do mundo. O mesmo ocorre quando apresenta eventos mais prováveis que outras ou sem chance de ocorrência. Essa escolha metodológica não simplifica o conteúdo. Pelo contrário, torna-o mais acessível, permitindo que os estudantes se aproximem da ideia sem perder o rigor matemático. Como sugerido, essa mudança amplia a possibilidade de investigação, pois desloca o foco de uma terminologia abstrata para um fenômeno que as crianças experimentam o tempo todo: a chance do que pode acontecer.

Outro aspecto importante emergiu, ao apresentar às crianças que, embora existam 36 possibilidades nas multiplicações entre as faces dos dados, isso não significa que eles devem lançar o dado apenas trinta e seis vezes. Trabalhar com a noção de que os resultados podem se repetir, que o fenômeno é aleatório, e que mesmo números com maior chance podem não sair em determinadas sequências, abre espaço para discussões profundas sobre caso, regularidades e variabilidade. Essas discussões criam terreno para o que Tardif (2014) chamaria de saberes profissionais, aqueles que orientam o agir docente diante do inesperado, articulando teoria e prática em tempo real.

Ao longo de todo o processo, os registros produzidos pelas crianças − desenhos das faces dos dados, tabelas manuais, tentativas de representação das jogadas − tornaram-se materiais fundamentais para observar como elas constroem sentido. Esses registros revelam não apenas o que aprenderam, mas como aprenderam, e evidenciam outra dimensão dos saberes docentes descritos por Tardif (2014): o saber curricular. Foi necessário articular a proposta aos documentos oficiais, como o Currículo da Cidade (2017) e a BNCC(2018), para garantir coerência e adequação ao que é esperado institucionalmente, sem perder a sensibilidade pedagógica que o grupo demandava.

Em suma, a prática da professora Bete evidencia que o ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais se constrói na tensão permanente entre planejamento e imprevisibilidade, entre prescrição curricular e escuta dos estudantes. As situações vividas em sala de aula, os questionamentos das crianças, as dificuldades enfrentadas, as reformulações

necessárias, transformam-se em oportunidades de reflexão e aprendizagem docente, reafirmando a centralidade da prática como espaço de produção de saberes. Assim, o percurso narrado não apenas ilumina os processos de aprendizagem dos estudantes, mas também explicita o desenvolvimento profissional da professora, mostrando que ensinar Probabilidade implica assumir uma postura investigativa, reflexiva e aberta ao diálogo, em consonância com uma concepção de formação contínua e situada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Viver é Gloria[1]

Martha Medeiros

‘De tempos em tempos, é preciso arrancar a gravata, tirar o salto alto, livrar-se do uniforme civilizatório e ficar desnudo para si mesmo. Trocar de pele. Morrer e renascer’

Viver, para algumas pessoas, resume-se a evitar as inquietações existenciais, não se afastar muito do próprio bairro e economizar dinheiro para trocar de sofá. O que haveria de tão interessante lá fora, senão outros prédios, outras farmácias, outras árvores?

Quando comprei minha primeira passagem para o exterior, imaginei que faria um deslocamento cósmico. No entanto, deparei com outros prédios, farmácias e árvores — outro cenário, não outro planeta. O que virou minha cabeça foi o confronto com outro eu.

Nunca me conformei em preencher todos os meus dias com horários definidos para dormir e acordar, com os telefonemas regulares para a família, com os mesmos trajetos e as mesmas conversas. Até a temperatura de amanhã é prevista na véspera. Esse exaustivo ensaio de uma vida que nunca estreia já inspirou música boa — “Todo dia ela faz tudo sempre igual...” — mas o confinamento definha. Salve a rotina, desde que tracemos alguns planos de fuga.

Imagino que uma pessoa que precisou trabalhar na lavoura desde pequeno tenha uma ideia diferente de liberdade, são outras as premências. Ainda assim, em um momento de descuido, há de surgir uma fresta por onde escapar — se houver mesmo o desejo. E aí se faz uma estrada.

Mar aberto. Desertos. Florestas. Tribos indígenas. Montanhas. Canyons. Cidades históricas. Geleiras. Santuários ecológicos. Templos orientais.

Pirâmides. Vulcões. Ilhas. Caminhos sagrados. Vilarejos humildes. Ruínas. Metrópoles de cinema. Praias selvagens.

---

1 MEDEIROS, Martha. Viver é a glória. Instagram, [12/02/2023]. Disponível em: link https://www.instagram.com/p/CokK_x-uxWL/?igsh=Z2E4YTltaGczZ2k2 da postagem. Acesso em: 8 mar. 2026.

De tempos em tempos, é preciso arrancar a gravata, tirar o salto alto, livrar-se do uniforme civilizatório e ficar desnudo para si mesmo. Trocar de pele. Morrer e renascer, morrer e renascer, a fim de voltar mais forte.

Sem movimento, a linha do monitor de batimentos cardíacos se horizontaliza e acusa o fim. Em vez de estacionar em ponto morto, que haja coragem para se expressar em um idioma diferente, encontrar outros meios de se traduzir, preparar o olhar para novas combinações de cores, refinar o paladar para sabores esquisitos, compreender que há outros jeitos de cumprimentar as pessoas, outros tipos de casamento, outras formas de higiene, outras maneiras de se atravessar um rio, outros deuses, outros modos de se vestir, outros mistérios. Essa incrível universalidade aniquila a soberba e desperta insuspeitas virgindades "em nós", o que é sempre rejuvenescedor.

De tempos em tempos, é preciso arrancar a gravata, tirar o salto alto, livrar-se do uniforme civilizatório e ficar desnudo para si mesmo. Trocar de pele. Morrer e renascer, morrer e renascer, a fim de voltar mais forte.

Sem movimento, a linha do monitor de batimentos cardíacos se horizontaliza e acusa o fim. Em vez de estacionar em ponto morto, que haja coragem para se expressar em um idioma diferente, encontrar outros meios de se traduzir, preparar o olhar para novas combinações de cores, refinar o paladar para sabores esquisitos, compreender que há outros jeitos de cumprimentar as pessoas, outros tipos de casamento, outras formas de higiene, outras maneiras de se atravessar um rio, outros deuses, outros modos de se vestir, outros mistérios. Essa incrível universalidade aniquila a soberba e desperta insuspeitas virgindades "em nós", o que é sempre rejuvenescedor.

Não podendo viajar, nem tendo acesso a tipos diversos de seres humanos, pode-se ir bem longe através dos livros. Bibliotecas contém todos os países e as almas mais exóticas.

"Você não é nada mais do que sua vida" definiu Sartre.

Há momentos em que pesquisar é, antes de tudo, um exercício de renascimento. É como retirar o uniforme que a rotina nos impõe e permitir que a pele respire, um convite para revisitar a própria trajetória, acolher inquietações antigas e abrir espaço para novas compreensões. Tal como uma viagem que desloca mais o olhar do que o corpo, esta investigação percorreu territórios desconhecidos dentro de mim e nas práticas docentes que acompanhei. Viver – Pesquisar, é aceitar a fresta por onde passa o

novo, morrer e renascer em cada descoberta, em cada dúvida que persiste. É desse movimento de travessia que nasce as considerações finais que se apresenta.

A presente pesquisa buscou compreender, por meio de narrativas videobiográficas, as experiências formativas de duas professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, articulando suas reflexões teóricas e práticas sobre o ensino de Estatística e Probabilidade em um processo de formação continuada a distância *online*.

Investigar essas experiências significou revisitar desafios cotidianos da docência e reconhecer a complexidade que envolve a formação continuada na Educação Básica. Ao acompanhar o percurso formativo das professoras, tornou-se possível compreender como elas mobilizam, ampliam e ressignificam seus saberes profissionais no enfrentamento das demandas do ensino de Estatística e Probabilidade, área ainda pouco abordada nos anos iniciais.

Para tanto, delineamos a questão de investigação que norteou esta pesquisa − De que forma a formação continuada a distância *online* influencia as experiências formativas, a ampliação dos saberes profissionais e as práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental no ensino de Estatística e Probabilidade? −, tendo em conta os seguintes objetivos específicos:

Analisar as narrativas videobiográficas das professoras, identificando elementos que revelem suas percepções, estratégias e desafios no ensino de Estatística e Probabilidade.

- Investigar como a formação continuada a distância *online* contribui para a ampliação dos saberes profissionais das professoras e promove ressignificações em suas práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade.
- Elaborar e implementar a formação continuada constituiu-se um desafio significativo, pois exigiu criar um espaço de diálogo e reflexão sobre os princípios que orientam o ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica e, inclusive, revisitar concepções historicamente enraizadas e construir novas possibilidades pedagógicas.

Rompemos, assim, com uma perspectiva tradicional de ensino, centrada quase exclusivamente em conteúdos matemáticos e estatísticos. A formação buscou deslocar esse foco, convidando as professoras a considerar

a Estatística como campo de investigação, interpretação do cotidiano e leitura crítica de fenômenos sociais.

Nesse percurso, as interações estabelecidas ao longo do curso tiveram papel fundamental. Foi por meio das trocas, das discussões e dos momentos de análise coletiva que as participantes se envolveram ativamente no processo formativo. Essas interações favoreceram a ressignificação de práticas e possibilitaram a elaboração de propostas mais instigantes, contextualizadas e alinhadas às necessidades reais dos estudantes.

A modalidade da educação a distância *online* configura-se como um espaço democrático e significativo de desenvolvimento profissional, desde que seja um espaço reflexivo, dialógico, interativo e colaborativo, levando em consideração as emergências da sala de aula. Ora, uma vez que ele viabilizou às professoras:

- Desencadear discussões teóricas e metodológicas relacionadas ao ensino de Estatística e Probabilidade, ampliando os saberes curriculares e disciplinares.
- Desenvolver práticas pedagógicas instigantes, valorizando as questões emergentes do contexto real das crianças e fortalecendo, assim, os saberes oriundos da experiência dessas profissionais.
- Inspirar a criação de atividades estatísticas investigativas que proporcionaram aos estudantes estratégias diversificadas de resolução, o que, talvez, sem a formação continuada não fosse possível.
- Criar atividades investigativas, considerando indícios do desenvolvimento do letramento estatístico, com a finalidade de envolver os estudantes em um processo ativo de aprendizagem, valorizando a escuta e o respeito às experiências dos alunos.
- Valorizar o ensino de Probabilidade e Estatística por meio de atividades manipulativas que favoreçam a análise de dados e a tomada de decisões conscientes, contribuindo para fortalecer saberes disciplinares e pedagógicos relacionados a esse conteúdo.
- Promover práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Estatística e Probabilidade, fundamentadas na reflexão, no diálogo e na análise crítica de informações estatísticas relacionadas ao contexto dos estudantes.

- Possibilitar a troca e o compartilhamento de saberes experienciais entre os estudantes da Educação Básica, valorizando suas vivências, conhecimentos prévios e diferentes formas de compreender e interpretar situações do cotidiano, de modo a enriquecer o processo de aprendizagem e favorecer a construção coletiva do conhecimento.
- Ressignificar suas práticas pedagógicas, levando em consideração o contexto no qual as crianças estão inseridas, relacionando os conteúdos com situações reais vividas por elas.
- Utilizar as videobiografias como dispositivo de formação e autoformação, favorecendo a análise da ação, a autorreflexão e a ampliação da consciência sobre a trajetória docente.

Logo, ele contribuiu para ampliar seus saberes profissionais e ressignificar suas práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em suma, porque possibilitou a articulação entre teoria e prática, a reflexão crítica sobre a ação, a socialização de experiências, a construção colaborativa de repertórios e escolhas pedagógicas problematizadoras e contextualizadas ao cotidiano das crianças.

Recorrer às narrativas videobiográficas, como ferramenta de formação, autoformação e investigação, promoveu movimentos potentes de reflexão, ampliou saberes profissionais e ressignificou as práticas pedagógicas no ensino de Estatística e Probabilidade nos anos iniciais, aproximando-as de temas relevantes às práticas sociais.

Ao reconhecer o professor como produtor de conhecimento, reafirma-se seu protagonismo no planejamento, desenvolvimento e avaliação das propostas em Educação Estatística, em contraponto ao paradigma tecnicista ainda presente, fortalecendo, assim, sua autonomia na tomada de decisões pedagógicas.

Assumir o professor como sujeito ativo na produção do conhecimento amplia a criação de aprendizagens significativas e reforça que ensinar Estatística e Probabilidade exige sensibilidade ao cotidiano, articulação com problemas reais e compreensão dos processos de investigação e interpretação de dados.

Ao longo da formação, esse movimento fortaleceu o empoderamento intelectual e pedagógico das professoras, ampliando sua compreensão e segurança na construção de propostas ancoradas no contexto dos estudantes. Como consequência, passaram a promover trajetórias investigativas, nas

quais os estudantes articulam conceitos de forma significativa, ampliando sua capacidade de compreender e interpretar a realidade por meio do pensamento estatístico.

Este estudo trouxe contribuições relevantes para o campo da Educação Estatística. O uso das videobiografias revelou-se um potente dispositivo de formação e autoformação docente, especialmente quando as professoras foram inseridas em um ambiente formativo a distância *online*, no qual a linguagem audiovisual assumiu papel central nas interações. A possibilidade de narrar suas experiências e, simultaneamente, reconhecer-se nessas narrativas favoreceu um processo profundo de revisitação das próprias trajetórias formativas e profissionais.

Nesse movimento, a imagem em movimento mostrou-se uma importante ferramenta de (auto)formação. Ao assistir às próprias ações registradas em vídeo, as professoras puderam refletir sobre suas práticas, analisar decisões pedagógicas e ampliar a consciência acerca do próprio fazer docente. Assim, as videobiografias contribuíram tanto para a reflexão individual quanto para o diálogo coletivo, fortalecendo processos de desenvolvimento profissional.

Mais do que um exercício acadêmico, esta pesquisa reafirma um compromisso com a Educação Pública, com as professoras e com os estudantes, que merecem experiências significativas, capazes de despertar curiosidade e pensamento crítico. Em dimensão pessoal, também representa uma reconciliação com a Matemática — um percurso de reinvenção e reconstrução de sentidos, atravessado pela compreensão de que formar-se e formar é sempre encontro e transformação.

Os resultados apontam para a necessidade de ampliar investigações sobre formação continuada online pautada na investigação, reflexão, diálogo e colaboração, reconhecendo o professor como sujeito central, capaz de questionar, analisar e transformar suas práticas.

Perspectivam-se pesquisas que impulsionem a efetivação da Educação Estatística na Educação Básica, valorizando professores que investigam a própria prática, desenvolvem propostas contextualizadas e promovem transformações significativas.

Trata-se de docentes que constroem e compartilham saberes, fortalecendo processos coletivos de aprendizagem e ampliando sua profissionalidade.

Nesse sentido, apresenta-se um possível caminho para a formação continuada online de professores dos anos iniciais, cujos resultados indicam

potencial para ampliar saberes profissionais, fortalecer a autonomia docente e qualificar práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

Entretanto, reconhecemos que outras possibilidades investigativas também se fazem necessárias. Uma delas diz respeito à análise das práticas pedagógicas de professores inseridos em diferentes contextos educativos − presencial, a distância *online* e híbrido −, considerando como cada ambiente influencia as estratégias didáticas e os processos de mediação do conhecimento estatístico.

Outra vertente relevante consiste em examinar as contribuições de grupos de pesquisa para a formação e o desenvolvimento profissional docente. Investigações futuras podem se debruçar sobre o impacto que esses coletivos exercem nas práticas de sala de aula, especialmente no que se refere à incorporação de metodologias investigativas e à ampliação do repertório didático.

Também se revela promissora a análise de como reflexões produzidas em espaços de formação colaborativa reverberam nas práticas pedagógicas cotidianas. Entender em que medida tais reflexões se traduzem em ações concretas pode oferecer subsídios importantes para a qualificação dos processos formativos.

As narrativas digitais, incluindo videobiografias e outros registros audiovisuais, são igualmente um campo fecundo para investigar processos de (auto)formação docente. Estudos futuros podem explorar como esses recursos contribuem para a análise da prática, a construção da identidade profissional e a produção de saberes docentes.

Além disso, é fundamental ampliar as discussões iniciadas nesta pesquisa, fomentando práticas e reflexões que contribuam para o desenvolvimento do letramento estatístico de estudantes da Educação Básica. Investigações que articulem didáticas inovadoras, contextualização e interdisciplinaridade podem enriquecer ainda mais esse campo.

Por fim, também destacamos a importância de estudar a constituição da identidade profissional de professores de Matemática que ensinam Estatística e Probabilidade em contextos de formação continuada a distância *online*. Compreender como esses sujeitos se percebem, se reinventam e se posicionam diante dos desafios do ensino desses conteúdos pode fortalecer políticas e práticas formativas mais sensíveis às necessidades da Educação Básica.

Encerrar esta pesquisa é reconhecer que a formação docente não se esgota em cursos, textos ou metodologias: ela pulsa no encontro

entre histórias, práticas e possibilidades. Ao acompanhar as professoras participantes, reafirmei que ensinar Estatística e Probabilidade nos anos iniciais é, antes de tudo, um ato de coragem. Coragem de revisitar a própria trajetória, de reconstruir caminhos e de acreditar que cada pequena transformação cotidiana tem potência para alterar o curso da educação.

Se esta investigação abriu frestas, que sejam frestas de futuro: espaços onde professores se percebam autores de seus saberes, estudantes se reconheçam capazes de interpretar o mundo que os cerca e a escola se fortaleça como território vivo de reflexão, descoberta e mudança. Que este estudo siga ecoando nas práticas, nos diálogos e nos encontros como convite permanente para que continuemos, juntas e juntos, a reinventar a Educação com rigor, sensibilidade e esperança.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais a distância.** Edur, Seropédica, 2007.

BERTAUX, Daniel. **Narrativas de vida**: a pesquisa e seus métodos. 1. ed. Natal: Paulus, 2010.

BOLÍVAR, Antonio; DOMINGO, Juan; FERNÁNDEZ, Manuel. **La investigación biográfico-narrativa en educación**: enfoque y metodología. Madrid: La Muralla, 2001.

BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online.** São Paulo: Autêntica, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base**.** Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 2 maio 2024.

CAZORLA, Irene; MAGINA, Sandra; GITIRANA, Verônica; GUIMARÃES, Gilda (orgs.). **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental.** Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, 2017. (Biblioteca do Educador – Coleção SBEM, 9). E-book. ISBN 978-85-98092-32-4.

CAZORLA, Imaculada Maria.; KATAOKA, Vanessa.; SILVA, Claudia . Borim da **Trajetória e perspectiva da educação estatística no Brasil**: um olhar a partir do GT12. In: LOPES, C. E.; COUTINHO, C. D. Q. E. S.; ALMOULOUD, S. A. Estudos e reflexões em educação estatística. 1ª. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2010. p. 19-44.

CAMPOS, Celso Ribeiro **A educação estatística**: uma investigação acerca dos aspectos relevantes à didática da estatística em cursos de graduação. 2007. 256 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro,

2007.

COSTA, Michel da. **Letramento Estatístico no contexto de uma Formação Continuada na modalidade EAD.** 2019. 189 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Centro Universitário Anhanguera de São Paulo, São Paulo.

DALCIN, Dulcineia. **O ensino de Estatística**: uma contribuição para os professores dos anos iniciais da Educação Básica**.** 2023. 107 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Franciscana, Santa Maria.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

DELOY-MOMBERGER, Christine. **A experiência biográfica**: entre o sujeito e a história. São Paulo: Paulus, 2008.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação. 1994. 414 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FIORENTINI, Dario. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil**. Bolema**, v. 21, n. 29, p. 43–70, 2008.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In:* BORBA, M.; ARAÚJO, J. L. (org**.). Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes; FERREIRA, Ana Cristina; LOPES, Celi Spasandin; FREITAS, Maria Teresa. M. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, n. 36, p. 137–160, 2002.

FIORENTINI, Dario *et al.* O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. *In:* FIORENTINI, Dario; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues de. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001-2012. Campinas: FE/UNICAMP, 2016. cap. 1, p. 18-41.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Heloisa L.; FERREIRA, Rute C. L. O professor que ensina matemática como campo de estudo: mapeamento, estado do conhecimento e tendências. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo: PUC-SP, 2017. Disponível em: https://funes.uniandes.edu.co/

wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1176252/Fiorentini2017O.pdf. Acesso em: 2 mar. 2025.

FREIRE, Madalena. **A construção da aula.** São Paulo: Ática, 2003.

FREIRE, Madalena. **Educador, educa a dor.** Campinas: Papirus, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo**. Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 75. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

GAL, Iddo. Adults' Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **International Statistical Review**, Holanda, v. 70, p. 1-52, 2002.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa.** Porto - Portugal: Porto Editora, 1999.

GATTI, Bernadete Angelina. **A formação de professores no Brasil**: características e problemas. São Paulo: UNESCO, 2021.

GITIRANA, Verônica Gomes Ferreira. **Repensando multiplicação e divisão**: contribuições da teoria dos campos conceituais. São Paulo: PROEM, 2014.

GUIMARÃES, Gilda Lisbôa. Estatística nos anos iniciais de escolarização. Smole, Katia e Muniz, Cristiano. **A matemática em sala de aula**: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Penso Editora, 2013. p. 115-136

GUIMARÃES, Gilda Lisbôa. Estatística no ensino fundamental: a pesquisa como eixo estruturador. In: BORBA, Rute Elizabete de Souza Rosa; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira (Org.). **Processo de ensino aprendizagem em Educação Matemática**. Recife: Editora UFPE, 2013. p. 93-132.

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

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

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia profana**: danças, piruetas e mascaradas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

LOPES, Celi Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

LOPES, Celi Espasandin. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57–73, jan./abr. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccedes/a/gwfKW9py5dMccvmbqyPP8bk/. Acesso em: 3 jun. 2025.

MARQUES, Shirley Mesquita. **Analisando formação e prática no processo de tornar-me professora que ensina Matemática**: uma biografia educativa. 2021. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Prof. Antonio Martins Filho.

MARRA, Graciela; SANTOS, Sidney Silva. **Mapeamento da produção científica sobre a formação continuada de professores dos anos iniciais quanto ao ensino de Estatística no Brasil (2017-2024).** Manuscrito submetido para publicação. ano.

NACARATO, Adair Mendes; GRANDO, Regina Célia; TORICELLI, L.; TOMAZETTO, M. Professores e futuros professores compartilhando aprendizagens: dimensões colaborativas em processo de formação. *In:* NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (org**.). A formação do professor que ensina matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 149-212.

NASCIMENTO, Sandra Paula Almeida. **Desenvolvimento Profissional em Educação Estatística de uma Educadora Matemática**. 2019. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. Biblioteca Depositária.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. *In:* NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1991. p. 15–33.

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

NÓVOA, António. **Desafios do trabalho docente.** Lisboa: Educa, 1995.

NÓVOA, António. **Para una formación de profesores construída den-**

tro de la profesión. Revista de Educación, Lisboa, n. 350, p. 203-218, set. 2009.

NÓVOA, António**. Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2013.

NÓVOA, António. Conhecimento profissional docente e formação de professores. **Revista Brasileira de Educação,** v. 27, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270129.

OLIVEIRA, Sérgia Andrea Pereira de. **Atos dialógicos com WhatsApp e Google Meet na formação continuada de professores sobre letramento estatístico.** 2022. 280 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UFPE.

PASSEGI, Maria da Conceição. **Narrativas de si e formação docente**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

PASSEGGI, Maria da Conceição. Narrar é humano! Autobiografar é um processo civilizatório. *In:* Passeggi, M. D. C.; Silva, V. B. D. (Eds.). **Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação.** São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 103-130, 2010.

PASSEGI, Maria da Conceição. **Narrativas de si e formação docente**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

PASSEGI, Maria da Conceição; VICENTINI, Carla. Narrativas de formação e práticas autobiográficas. *In:* SOUZA, Elizeu Clementino de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (orgs.). **Narrativas de formação e práticas educativas**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 39–58.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito.; ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. Redesenhando Estratégias na Própria Ação: Formação do Professor a Distância em Ambiente Digital. *In:* VALENTE, J. A.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. (orgs.). **Educação a Distância via internet**. São Paulo: Avercamp, 2003.

PINEAU, Gaston. **A formação experiencial**: para uma pedagogia do projeto. São Paulo: Cortez, 2006.

PITA**,** Ana Paula Gonçalves. **Um caminho, um olhar, um novo fazer**: narrativas de professores após formação continuada sobre Educação Estatística Crítica. 2020. 244 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus Rio Claro, Rio Claro. Biblioteca Depositária: UNESP - Rio Claro - IGCE.

RIZZI, Marcelo Pereira. **Quem disse que não se pode ensinar Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Contribuições de professores que ensinam Matemática em encontros compartilhados de formação.** 2023. 270 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Biblioteca Depositária: Biblioteca da FaE/UFMG.

ROCHA**, Arthur do Amaral. Estatística na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: análise da BNCC e estudos de aulas. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Oeste da Bahia, Rio de Janeiro.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Diálogo Educacionais,** Curitiba, v. 6, p. 37-50, set./dez. 2006.

SACHA, Rogério Ramos. Um atalho para uma boa escolha. *In:* LOPES, Celi Espasandin; MENDONÇA, Luzinete de Oliveira (orgs.). **Trilhas investigativas em educação estatística:** narradas por professores que ensinam matemática. 1. ed. São Paulo: Mercado de Letras, 2017. p. 47-60.

SANTOS, Sidney Silva. **Formação continuada a distância em educação estatística**: práticas pedagógicas videobiografadas por professoras de matemática. Tese (Doutorado) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2022. 270 f. : il.

SANTOS, Sidney Silva; LOPES, Celi. Formação continuada a distância: narrativas videobiografadas de uma professora que ensina estatística nos anos finais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 20, p. 1-22, maio 2025. DOI: https://doi.org/10.5007/1981-1322.2025.e100973.

SOUZA, Antonio Carlos (2013). **O desenvolvimento profissional de educadoras da infância**: uma aproximação à educação estatística. 2013. 220 f. Tese (Doutorado). Universidade Cruzeiro ISSN 2764-315815 Universidade Cruzeiro do Sul. São Paulo. 2007.

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

SOUSA, Helenita de Jesus de. **Desenvolvimento profissional de professores**: (do) Aprender (ao) Ensinar Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2021. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. Biblioteca Depositária: Central da UESC - Biblioteca digital de teses e dissertações.

VALENTE, José Armando. Cursos de especialização em desenvolvimento de projetos pedagógicos com o uso das novas tecnologias: descrição e fundamentos. *In:* VALENTE, José Armando; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância via internet.** São Paulo: Avercamp, 2003.

VILAS BÔAS, Sandra Gonçalves; GOMES, Josimara Almeida Domingues. Ensinar e aprender Probabilidade por meio da Literatura Infantil: uma possibilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 14, n. 3, p. 1-20, 2024. DOI: https://doi.org/10.37001/ripem.v14i3.3866

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

XAVIER, Carmélia Regina Silva. **Processo formativo para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática.** 2020. 279 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Zila Mamede - UFRN.

ZULIANELO, Vagner. **Matemática na prática**: uma proposta de formação continuada para professores dos anos iniciais do ensino fundamental**.** 2022. 175 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. Disponível em: https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/9946. Acesso em: 09 mar. 2025.

ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. **A natureza da aprendizagem matemática em um ambiente online de formação continuada de professores.** 2007. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aluno 19, 20, 110, 112, 116
Aprendizagem 12, 14, 15, 17, 19, 28, 29, 32, 36, 38, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 69, 71, 78, 81, 82, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 112, 117, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 130, 132, 136, 137, 138, 141, 143, 146, 147

B

BNCC 25, 33, 35, 39, 40, 41, 44, 48, 49, 62, 63, 65, 77, 123, 129, 131, 146

C

Conteúdos 12, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 35, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 65, 73, 75, 77, 88, 93, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 118, 121, 123, 126, 127, 130, 135, 137, 139

E

Educação 1, 3, 9, 11, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 56, 58, 67, 68, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 85, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 118, 119, 122, 124, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147
Educação Estatística 1, 3, 9, 13, 14, 18, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 45, 47, 48, 49, 58, 67, 78, 80, 81, 82, 90, 92, 96, 97, 98, 99, 101, 105, 118, 137, 138, 144, 146
Ensino 9, 10, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 59, 60, 61, 65, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 108, 118, 120, 123, 124, 127, 131, 135, 136, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 146, 147
Ensino Fundamental 9, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32,

33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 62, 63, 65, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 99, 101, 103, 106, 119, 120, 123, 124, 127, 128, 135, 137, 146, 147
Ensino Médio 18, 19, 44, 106, 107
Estatística 1, 3, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 61, 62, 63, 65, 67, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 118, 119, 120, 123, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147

F

Formação Continuada 1, 3, 9, 31, 38, 39, 40, 51, 76, 96, 142

M

Método 9, 29, 31, 32, 48, 69, 70, 73, 74

O

Online 9, 11, 13, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 29, 44, 45, 46, 47, 51, 55, 56, 57, 66, 67, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 88, 89, 93, 95, 100, 105, 135, 136, 138, 139, 141, 147

P

Parâmetros Curriculares Nacionais 49, 141
Prática pedagógica 10, 14, 15, 17, 19, 26, 32, 42, 48, 53, 55, 59, 62, 68, 73, 74, 99, 102, 103, 105, 106, 118, 119, 120
Probabilidade 10, 13, 14, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 61, 62, 63, 65, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 118, 119, 120, 123, 127, 131, 132, 135, 136, 137, 139, 140, 147
Professores 9, 31, 39, 40, 51, 104, 144, 145

SOBRE OS AUTORES



Graciela Marra é educadora e pesquisadora na área da Educação, com trajetória marcada pela atuação nos anos iniciais da Educação Básica e pelo compromisso com a formação de professores. Sua experiência profissional articula ensino, gestão educacional e pesquisa, com especial interesse pelos processos de alfabetização, letramento e aprendizagem matemática na infância. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (2026), é especialista em Alfabetização e Psicopedagogia e graduada em Pedagogia. Ao longo de sua trajetória acadêmica e profissional, tem se dedicado ao estudo da formação continuada de professores, do desenvolvimento profissional docente e dos processos formativos mediados por tecnologias digitais, bem como às narrativas (auto)biográficas como estratégias de investigação, formação e reflexão sobre a prática educativa. Sua produção acadêmica busca compreender como os professores constroem, ampliam e ressignificam seus saberes e práticas profissionais ao longo da carreira, estabelecendo interfaces entre formação, experiência e desenvolvimento profissional. Atua como professora da rede pública municipal de ensino e integra a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo , onde coordena o Núcleo de Programas de Estágio e as ações da implementação da Escola Municipal de Formação dos Profissionais da Educação do Futuro (EMFORPEF). É membro do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística e Matemática (GIPEEM), participando de estudos e pesquisas voltados à formação de professores e à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Sua trajetória é orientada pela defesa da educação pública de qualidade e pela valorização dos profissionais da educação, entendendo a formação como um processo permanente de construção de conhecimentos, identidades e práticas transformadoras.



Sidney Silva Santos: Professor e pesquisador na área da Educação, com trajetória marcada pela atuação no ensino e pela investigação de processos relacionados à Educação Matemática e à Educação Estatística. Sua formação acadêmica inclui pós-doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, concluído em 2024; doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul, em 2022; e mestrado em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo, em 2016. É licenciado em Matemática, com ênfase em Informática, pela Universidade Paulista (2007), e em Pedagogia pela Faculdade Associada Brasil (2017). Ao longo de sua trajetória profissional e acadêmica, tem dedicado especial atenção à Educação Básica e à formação de professores, desenvolvendo pesquisas voltadas ao desenvolvimento profissional docente, aos processos formativos online e às narrativas (auto)biográficas, com destaque para as videobiografias. Seus estudos articulam essas perspectivas ao ensino e à aprendizagem de Estatística, Probabilidade e Matemática, buscando compreender como os professores constroem, ampliam e ressignificam seus saberes e práticas profissionais. É professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências da Universidade Cruzeiro do Sul, onde integra a linha de pesquisa Currículo, Avaliação e Formação de Professores no Ensino de Ciências e Matemática. Nessa universidade, também coordena o Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística e Matemática (GIPEEM) e participa do Grupo de Trabalho em Educação Estatística (GT12) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Paralelamente à atuação no Ensino Superior e na pesquisa, mantém vínculo com a Educação Básica como professor de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental na Secretaria Municipal de Educação de Praia Grande. A experiência nesses diferentes espaços educativos atravessa sua trajetória e orienta uma perspectiva de pesquisa que busca aproximar universidade e escola, formação e prática docente, valorizando os saberes produzidos pelos professores em seus próprios contextos de atuação.

A formação docente é feita de encontros: entre pessoas, histórias, saberes, experiências e inquietações; entre o conhecimento construído nos espaços acadêmicos e aquele que nasce, cotidianamente, nas salas de aula. Esta obra apresenta uma pesquisa sobre a formação continuada online de professoras que ensinam Matemática, tendo as videobiografias como espaços de narrativa, reflexão e ressignificação das práticas pedagógicas. Ao revisitarem suas trajetórias e compartilharem experiências, as professoras aproximam teoria e prática, ampliam seus saberes e constroem novas possibilidades para o ensino de Estatística e Probabilidade. Mais do que dominar conceitos e procedimentos, a Educação Estatística é compreendida como um caminho para formar sujeitos capazes de interpretar dados, reconhecer incertezas, argumentar e compreender criticamente a realidade. As narrativas reunidas neste livro revelam que aprender a ensinar também envolve escuta, diálogo, dúvida, experimentação e coragem para transformar. Mostram, ainda, que a tecnologia pode aproximar pessoas e favorecer processos coletivos de aprendizagem quando sustentada pela confiança e pela colaboração. Mais do que o registro de uma pesquisa, esta obra é um convite para reconhecer a formação docente como espaço de vida, liberdade, cuidado e transformação, um percurso construído entre memórias, encontros, descobertas e novos caminhos.

ISBN 978-656135314-4

9 786561 353144

EDITORA
ILUSTRAÇÃO