

**Profissionalismo colaborativo narrado por professores
que ensinam estatística em projetos interdisciplinares**

**Collaborative professionalism narrated by teachers who
teach statistics in interdisciplinary projects**

Celi Espasandin Lopes¹

RESUMO

Este artigo decorre de uma pesquisa já concluída, resultante dos problemas de ensino emergentes em três escolas municipais de uma cidade do interior de São Paulo. Visa-se discutir se os princípios do profissionalismo colaborativo se fazem presentes nas narrativas escritas por três professores de Matemática que participaram da pesquisa. Esses profissionais narram sobre suas experiências vivenciadas no desenvolvimento de projetos interdisciplinares que tiveram a educação estatística como eixo integrador. Considera-se a investigação narrativa não somente como metodologia, mas como uma forma de construir a realidade. A narrativa favorece evidências sobre a experiência percebida e vista como um relato, capta a riqueza e os detalhes dos significados nos assuntos humanos, com base nas evidências do mundo e da vida. Foi realizada uma análise holística da forma para encontrar a melhor expressão para as aprendizagens docentes reveladas nos relatos e verificou-se que o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares viabilizou o profissionalismo colaborativo.

PALAVRAS-CHAVE: Profissionalismo colaborativo. Educação Estatística. Interdisciplinaridade. Narrativas escritas.

ABSTRACT

This paper is the result of a completed study that investigated emerging teaching problems in three municipal schools in a city in the interior of São Paulo. The aim is to discuss whether the principles of collaborative professionalism are present in the narratives written by three mathematics teachers who participated in the study. These professionals narrate their experiences in developing interdisciplinary projects that had statistical education as an integrating axis. Narrative research is considered not only as a methodology, but as a way of constructing reality. The narrative favors evidence over the perceived experience and seen as a report, capturing the richness and details of the meanings in human affairs, based on evidence from the world and from life. A holistic analysis of the form was carried out to find

1 Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais - PPGE/FaE/UFMG. Contato: celi.espasandin.lopes@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7409-2903>.



the best expression for the teaching learning revealed in the reports, and it was found that the development of interdisciplinary projects made collaborative professionalism possible.

KEYWORDS: Collaborative professionalism. Statistical education. Interdisciplinarity.

Written narratives.

Introdução

A pesquisa que dá origem a este artigo foi concluída em 2020 e realizada com professores e gestores em três escolas de Ensino Fundamental de uma cidade do interior de São Paulo e contou com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) pelo Programa Ensino Público. O foco da investigação foram as aprendizagens dos alunos em cada etapa dos projetos interdisciplinares desenvolvidos nas diferentes escolas, narradas por professores e gestores participantes. O desenvolvimento dos projetos interdisciplinares envolveu as disciplinas de Ciências, Geografia, Língua Portuguesa e Matemática.

A interdisciplinaridade foi concebida no desenvolvimento da pesquisa não como mera junção de disciplinas, mas como atitude de ousadia e busca diante do conhecimento. Dessa forma, ela pode ser utilizada como meio para alcançar uma melhor formação geral, pois somente uma abordagem interdisciplinar viabiliza estabelecer o vínculo entre o que se vive e o que se estuda (Fazenda, 2008).

Sob essa perspectiva, tal abordagem favorece o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas e a atribuição de novos significados, pois é possível extrair conteúdos constituídos pela intersecção de saberes, que traduzem diálogos, divergências, confluências e fronteiras de diferentes disciplinas a partir da interdisciplinaridade (Tomaz; David, 2012). Por seu caráter problematizador, o estudo por projetos facilita a interdisciplinaridade.

Considerando tais pressupostos, na pesquisa desenvolvida tomamos a Educação Estatística como cerne para o trabalho com projetos interdisciplinares nos anos finais do Ensino Fundamental, apoiando-nos em Lopes (2010), quando pondera que a estatística é uma ciência, cujas raízes interdisciplinares estão entranhadas em diferentes campos do conhecimento.

O estudo foi desenvolvido pelo viés da colaboração, entendendo, como Hargreaves (1998), que a colaboração é vital para o desenvolvimento das escolas e dos professores, já que suas formas se traduzem em uma tomada de decisões partilhadas.

Assim sendo, com o objetivo de discutir se os princípios do profissionalismo colaborativo se fazem presentes nas narrativas escritas por três professores de Matemática que participaram da pesquisa, analisamos as narrativas escritas por eles, quando nos contam sobre suas experiências vividas durante o desenvolvimento da pesquisa e fatos marcantes em suas memórias. Nomeamos os professores por A, B e C para garantir-lhes o anonimato. Esclarecemos que, na escola da professora A, o tema do projeto interdisciplinar foi álcool e alcoolismo; e, na escola dos professores B e C, foi meio ambiente.

Estruturamos o texto apresentando uma primeira seção em que se discutem, teoricamente, a interdisciplinaridade e a educação estatística, seguida de outra acerca de profissionalismo docente colaborativo. A terceira seção indica o percurso metodológico do estudo, na quarta descrevemos o contexto e os protagonistas, seguida da quinta, em que realizamos a análise e a discussão de resultados. Para finalizar, temos as considerações finais e as referências bibliográficas.

Interdisciplinaridade

Na pesquisa desenvolvida, conectamos conteúdos, procedimentos e práticas das disciplinas Matemática, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa, utilizando a Estatística como eixo integrador a partir da investigação de temáticas sociais.

Fazenda (1991) considera a interdisciplinaridade sob um ponto de vista que permite uma reflexão aprofundada e crítica sobre o funcionamento do ensino. Para a autora, a interdisciplinaridade pode ser utilizada como meio de conseguir uma melhor formação geral, isso porque somente um enfoque interdisciplinar pode possibilitar certa identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da inter-relação de múltiplas e variadas experiências. Tem como característica essencial a intersubjetividade, que favorece a troca contínua de experiências e a compreensão sobre a realidade do mundo.

Sendo assim, essa abordagem auxilia construir novas habilidades cognitivas e atribuir novos significados, já que é possível extrair da interdisciplinaridade um conteúdo constituído do cruzamento de saberes, que traduz os diálogos, as divergências e confluências e as fronteiras das diferentes disciplinas. Dessa forma, ocorre a construção de novos saberes escolares por meio da interação entre as disciplinas (Tomaz; David, 2012).

A implementação de uma proposta de trabalho pautada na interdisciplinaridade envolve diversos obstáculos, e o primeiro deles é delinear o problema a ser investigado, pois, como nos lembra Fazenda (2008), a atividade investigativa interdisciplinar somente se torna possível, quando várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto. A autora entende ser necessário criar uma situação-problema na perspectiva freiriana, em que a ideia nasce da consciência comum, da crença no reconhecimento da complexidade e da disponibilidade em redefinir o projeto a cada dúvida ou a cada resposta encontrada. Por isso, dada a sua natureza ligada a problematizações, o estudo por meio de projetos de trabalho beneficia muito a interdisciplinaridade.

A organização dos projetos de trabalho se baseia em uma concepção de globalização entendida como “um processo mais interno do que externo, no qual as relações entre os conteúdos e áreas do conhecimento têm lugar em função das necessidades que trazem consigo o fato de resolver uma série de problemas que subjazem na aprendizagem” (Hernández; Ventura, 1998, p.63). Neste tipo de trabalho, emergem naturalmente preocupações em relação a: resistência dos alunos a novas abordagens didáticas, escassez de tempo e de espaço, recursos materiais, apoio dos gestores das escolas, dentre outros. Há também um desafio sempre presente, que é a Matemática dialogando efetivamente com outras disciplinas nas aprendizagens de alunos do Ensino Fundamental.

Neste estudo, trabalhamos com projetos interdisciplinares nos anos finais do Ensino Fundamental. Desafiemos professores e gestores a mobilizarem seus fazeres profissionais a favor da aprendizagem discente, que tem, nessa fase escolar, o desafio de sistematizar e aprofundar conceitos e procedimentos sempre necessários em suas atividades pessoais e profissionais e estudados desde os anos iniciais. Assim, efetivou-se o desenvolvimento de atividades que priorizaram a ideia de explorar a interdisciplinaridade e a contextualização de temáticas que interessem à comunidade escolar, uma vez que o projeto não é uma metodologia, mas uma forma de refletir sobre a escola e sua função (Hernández; Ventura, 1998). Em sendo assim, utilizamos a estatística como eixo integrador das áreas de conhecimento envolvidas na discussão dos temas dos projetos.

Educação Estatística

Consideramos a premissa de que a Estatística nos possibilita criar argumentos consistentes por meio de métodos científicos para coletar, organizar, representar e

Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS – v. 19, n. 52 – Ano 2026

analisar dados. Uma vez que ela é uma ciência com raízes interdisciplinares, centradas nas diferentes áreas do conhecimento, conforme Lopes (1998), isso a remete à interdisciplinaridade, viabilizando que um processo de Educação Estatística possa ser o eixo de integração para as disciplinas. Isso não significa pensar que iremos privilegiar uma área de conhecimento em detrimento de outra, muito pelo contrário, a ampliação das aprendizagens deverá ocorrer, ao levarmos em conta, no desenvolvimento dos projetos, as especificidades de cada disciplina, seus múltiplos conceitos e procedimentos.

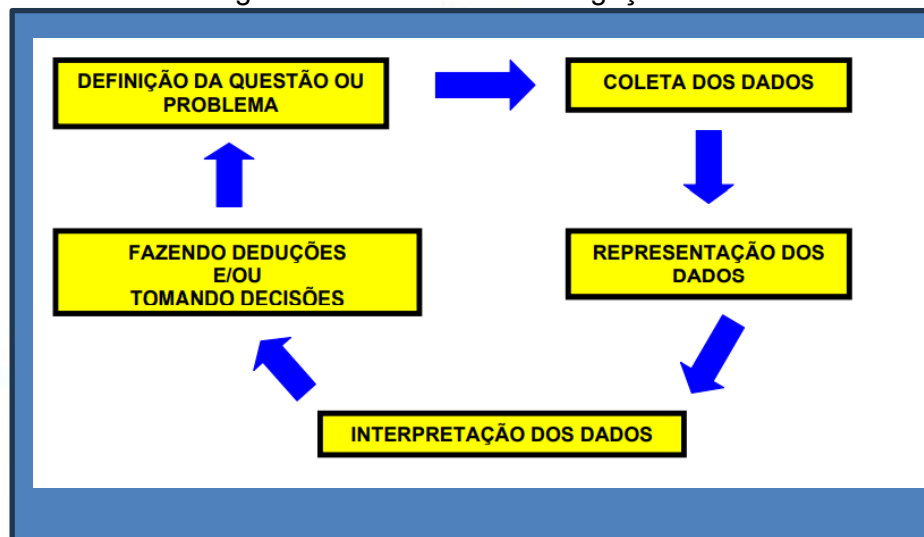
Na Matemática, podem-se desenvolver aspectos ligados aos conhecimentos de Aritmética, Combinatória, Medidas, Probabilidade e Estatística, o que está previsto no documento da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. O mesmo ocorre na disciplina de Língua Portuguesa, no trabalho com habilidades relativas à leitura e à produção de textos – particularmente, desenvolvendo a argumentação pautada no processo de análise de dados. Em Ciências e Geografia, há uma diversidade de temáticas a investigar que determinarão os projetos a desenvolver.

A concepção de Educação Estatística adotada nesta investigação não dialoga com uma visão positivista de Ciência e, muito menos, de Educação. A Educação influenciada pelos ideais positivistas não favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, o que é dissonante com os objetivos de desenvolver projetos interdisciplinares para ampliar as possibilidades dos estudantes de problematizarem suas realidades e desenvolverem argumentos, que fundamentem sua criticidade. Uma Educação Estatística no Ensino Fundamental permitirá às crianças e aos jovens lerem informações sobre diferentes temáticas com maior possibilidade de análise, sendo empoderados a tomar decisões mais bem fundamentadas e a perceber possíveis manipulações de dados estatísticos em diferentes setores da vida em sociedade.

Daí a relevância do esquema apresentado na Figura 1, para ilustrar o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Primeiro, define-se a questão ou a temática, a partir das disciplinas de Ciências e/ou Geografia. Em seguida, busca-se o tipo de instrumento de coleta mais adequado para adquirir as informações sobre a problemática, recorrendo, então, ao trabalho de Língua Portuguesa na elaboração dos instrumentos. Depois, a Matemática aborda a forma mais adequada de organizar e representar os dados. Todas as disciplinas trabalham no processo de interpretação dos dados, mas cabe à Língua Portuguesa, de forma mais sistemática, o processo de argumentar e produzir a escrita dos relatos. Na etapa de deduções e tomadas de decisão, todas as disciplinas auxiliam e há participação pontual dos gestores nesta

etapa. Todas as etapas envolvem o desenvolvimento de habilidades decorrentes de todas as disciplinas e proporcionam aos estudantes momentos de exercício da criticidade, a partir das interpretações de relações que se pode estabelecer entre a questão de investigação e os resultados que permitem levar a deduções e/ou tomadas de decisão.

Figura 1: Processo de Investigação Estatística



Fonte: Lopes (2003, p. 86)

Batanero e Díaz (2004) destacam que os projetos de investigação estatística motivam os alunos, o que a mera resolução de exercícios descontextualizados não alcança. Essas autoras nos lembram que a Estatística é a ciência dos dados, e eles não são apenas números, mas sim, números em contexto. Segundo elas, no trabalho com projetos, a ênfase é dada a tarefas que devem ser realistas. Essas considerações dialogam com as pesquisas, que desenvolvemos durante o mestrado, o doutorado e o pós-doutorado (Lopes, 1998, 2003, 2008), ao enfatizar a importância e a necessidade de que a Educação Estatística na Educação Básica ocorra centrada na resolução de problemas e em processos investigativos.

O trabalho com projetos sempre foi ressaltado nesses estudos, por ser a Estatística uma ciência de análise de dados que, historicamente, auxilia resolver problemas de diversas áreas do conhecimento. Destaque semelhante tem que ser dado ao estudo da língua materna, o pilar da aprendizagem em todas as áreas de conhecimento, e, neste projeto especificamente, nas Ciências, na Geografia e na Matemática. Relações importantes são estabelecidas entre a Educação Matemática, a Educação nas Ciências e a Educação Geográfica, pois o estudo dos números, das grandezas e medidas e do espaço envolve eixos comuns para construir conhecimento

nessas áreas. Diante disso, nossa proposta é que os projetos de interdisciplinaridade com temáticas oriundas das Ciências e da Geografia se pautem na investigação estatística e propiciem a aprendizagem de conceitos e procedimentos relativos às quatro áreas, auxiliados pelo uso da tecnologia.

Tais intenções convergem para o compromisso com uma educação integral, recomendado no documento da BNCC, que reconhece que “a educação básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global” (Brasil, 2017, p. 17). Além disso, nossos propósitos atendem ao fato de que os objetivos de aprendizagem dos componentes curriculares estabelecidos pela BNCC para toda a Educação Básica visam à aprendizagem e ao desenvolvimento global do aluno. A superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na realidade, o protagonismo do aluno em sua aprendizagem e a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende são alguns dos princípios subjacentes à BNCC.

Para tanto, adotar uma abordagem interdisciplinar requer repensar a prática docente, pois não bastará ao professor o domínio do conteúdo de sua disciplina: será necessário investigar os assuntos de outras áreas e integrar conceitos, procedimentos e metodologias, uma vez que o trabalho interdisciplinar não deve se limitar à integração de conteúdos programáticos das disciplinas.

Outro aspecto fundamental é o papel da gestão escolar: direção e coordenação precisarão redefinir suas ações administrativas e pedagógicas para subsidiar o desenvolvimento de tais projetos. Professores e gestores serão incentivadores do processo de ensinar e aprender, promovendo uma dinâmica que permita ao estudante a ação e a transformação da realidade, estimulando o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico. Para a eficácia do trabalho pedagógico interdisciplinar, cabe um projeto educacional mais abrangente, centralizado no trabalho em equipe, pois os professores das diferentes áreas precisam trabalhar em sintonia, criando situações de aprendizagem que possibilitem ao aluno construir conceitos independentemente da especificidade de cada disciplina.

Por essa razão, os professores devem possuir conhecimentos sobre a matéria que ensinam; conhecer o conteúdo em profundidade e ser capazes de organizá-lo mentalmente, de forma a estabelecer inúmeras inter-relações; relacionar esse conteúdo ao ensino e à aprendizagem, em um processo de interação com os alunos, considerando o desenvolvimento cognitivo desses; e, também, dominar o contexto, tendo clareza do local em que ensinam e a quem ensinam.

Tais conhecimentos são fundamentais para possibilitar aos estudantes, durante a Educação Básica, a vivência de situações didáticas que lhes permitam adquirir experiência na resolução de problemas situados em contextos autênticos e exijam deles interpretar gráficos, diagramas e tabelas. Os alunos precisam encontrar numerosas ocasiões para aplicar conteúdos e conhecimentos relativos a essas representações igualmente em outras disciplinas e estabelecer conexão entre eles e o conhecimento matemático (D'Ambrosio *et al.*, 2004). Carvalho, Monteiro e Campos (2010) alertam para o fato de que as pessoas, quando se defrontam com a resolução de problemas a partir de gráficos, empreendem ações baseadas em conhecimentos formais de matemática e em intuições sobre os aspectos visuais e/ou representacionais das informações apresentadas no gráfico. Tais constatações nos remetem a evidenciar a importância de que a formação, no Ensino Fundamental, vise a um trabalho sistemático sobre a leitura, a construção e a interpretação gráfica.

Lopes (2004, p.86) complementa tais ideias, quando ressalta que o processo de educar estatisticamente requer uma perspectiva investigativa, para que os alunos vivenciem a geração e a análise de dados em situações nas quais precisem tomar decisões com base nos dados coletados. Esta perspectiva compreende as seguintes etapas: “definição da questão-problema; coleta dos dados; representação dos dados; interpretação dos dados; e elaboração de deduções e/ou decisões”, as quais foram consideradas no desenvolvimento dos projetos interdisciplinares.

Profissionalismo docente colaborativo

O profissionalismo docente colaborativo se refere à forma como professores e outros educadores transformam o ensino e a aprendizagem em conjunto para trabalhar com todos os alunos, a fim de desenvolver vidas plenas, com significado, propósito e sucesso. Baseia-se em evidências, mas não em dados, e envolve diálogo profundo e, por vezes, desafiador; *feedback* franco, porém construtivo; e investigação colaborativa contínua. Por fim, a investigação colaborativa está inserida na cultura e na vida da escola, onde os educadores se preocupam ativamente e se solidarizam uns com os outros como colegas de profissão, enquanto realizam juntos seu trabalho desafiador em resposta às culturas de seus alunos, da sociedade e de si mesmos.

O profissionalismo docente colaborativo alicerça-se em um movimento colaborativo no qual os professores mantêm relacionamentos sólidos, confiam uns nos outros e se sentem livres para correr riscos e cometer erros.

Há, inclusive, ferramentas, estruturas e protocolos de reunião, *coaching*, *feedback*, planejamento e revisão que apoiam a ação prática e a melhoria contínua do trabalho realizado em conjunto.

Hargreaves e O'Connor (2020) elencam dez princípios para o profissionalismo colaborativo: (i) autonomia coletiva: os professores têm maior independência em relação à autoridade burocrática; (ii) eficácia coletiva: os professores podem criar algo diferente para os alunos que ensinam, independentemente de sua prática docente; (iii) investigação colaborativa: os professores exploram sistemática e conjuntamente problemas, questões e diferenças nas práticas com o objetivo de aprimorar ou transformar o que estão fazendo; (iv) responsabilidade coletiva: os professores têm a obrigação mútua de ajudar uns aos outros e servir aos alunos que compartilham; (v) iniciativa coletiva: os professores não só trabalham juntos para adquirir conhecimento, desenvolver habilidades e identificar estratégias para aprimorar seu desempenho profissional, como também planejam juntos para encontrar soluções e alternativas que atendam melhor às necessidades de seus alunos; (vi) diálogo mútuo: os professores e gestores devem ter oportunidades de aprender uns com os outros por meio do diálogo aberto e respeitoso entre si sobre práticas de ensino; (vii) trabalho conjunto: a colaboração deve estar presente em todas as ações educacionais – planejamento colaborativo, pesquisa-ação colaborativa, retroalimentação estruturada, crítica construtiva entre colegas, discussões sobre o trabalho dos alunos – e permitir, ainda, que os professores compartilhem valores e garantam que estes orientem normas de comportamento e decisões no processo de aprendizagem; (viii) significados e propósitos comuns: o profissionalismo colaborativo aspira, articula e avança em direção a um propósito comum que vai além do próprio desempenho acadêmico, buscando estabelecer metas educacionais que promovam habilidades para a vida; (ix) colaboração com os alunos: alunos e professores, juntos, envolvidos em relações de respeito e confiança, para conjuntamente alcançar mudanças; (x) estrutura geral projetada para todos: aberta a todos os atores educacionais. Toda comunidade educacional vê, vivencia, experimenta e a cria em conjunto.

Tais princípios reiteram que o profissionalismo colaborativo trata de comunidades de profissionais empoderados, comprometidos a ajudar-se e a aprender uns com os outros.

Percurso metodológico

No estudo realizado, tomamos a pesquisa narrativa tanto como fenômeno a ser investigado quanto como método utilizado na investigação, uma maneira de entender a experiência em um processo de colaboração entre pesquisador e pesquisado (Clandinin; Connely, 2011). Conforme os autores, a investigação narrativa não é somente uma metodologia, mas inclusive uma forma de construir a realidade, uma vez que a metodologia está ancorada em uma ontologia. A narrativa favorece evidências sobre a experiência percebida e pode ser vista como um relato, captando a riqueza e os detalhes dos significados nos assuntos humanos, com base nas evidências do mundo e da vida, bem como reconstrói a experiência, auxiliando refletir acerca do vivido e atribuir significado ao sucedido.

Diante desse movimento de conscientização de si, de autoconhecimento que direciona à autoformação, passamos a tomar consciência de que este reconhecimento de nós mesmos como sujeitos nos permite encarar o nosso itinerário de vida, articulando, de uma forma mais consciente, nossas heranças e nossas experiências formadoras. Assim, realizamos experiências com o outro e com o mundo, elaboramos e recriamos o nosso mundo interior e, nesse ciclo, vamos construindo nossa biografia pessoal, a nossa identidade (Josso, 2010). Portanto, a formação pessoal, social, profissional e ética, na perspectiva da autoformação, requer que cada um de nós, na relação com o outro, possa ser pesquisador de si mesmo. Daí a relevância da pesquisa narrativa, pois ela viabiliza destacar os significados singulares de certos casos sem proporcionar uma generalização formal, respeitando, assim, as singularidades. Isso remete a um processo de análise, centrado em uma perspectiva holística, que permite encontrar a melhor expressão para as tramas expressas nos relatos individuais. Nesta opção analítica, intencionamos configurar os elementos emergentes de cada história, de forma a dar sentido aos dados em sua totalidade a expressar de maneira autêntica o narrado e o vivido de cada professor(a) (Bolívar Botia; Domingo Segovia; Fernández Cruz, 2001).

Buscamos, por meio das narrativas, suscitar os professores narradores à autoformação, a qual provoca mobilizar as capacidades de sensibilidade, conscientização e compromisso com o outro.

Contexto da pesquisa e os protagonistas

A pesquisa foi realizada em duas escolas da rede municipal de educação de uma cidade do interior do estado de São Paulo. A EMEB Carolina de Oliveira Sigríst, que se localiza na zona rural da cidade, teve em 2019 um índice de IDEB de 4,9 e em 2021 obteve 5,53. Não há informações sobre o IDEB dessa escola para 2023. Já a EMEB Marli Bazetto, localizada em um bairro periférico da cidade, obteve 5,83 no IDEB de 2019, em 2021 obteve 5,68 e 5,47 em 2023.

Para o desenvolvimento da pesquisa, ocorreram reuniões mensais das quais participaram professores e gestores das duas escolas. Nessas reuniões, foram realizados estudos teóricos e metodológicos, além da socialização de cada etapa de desenvolvimento dos trabalhos nas escolas. Também houve reuniões semanais dos professores, em cada escola, envolvendo todas as áreas de conhecimento, a fim de que fossem planejadas as atividades e avaliado o processo de desenvolvimento dos projetos interdisciplinares.

O processo de produção das narrativas dos professores se deu ao longo de cada semestre. Nas reuniões finais, realizadas em cada escola, ao final do semestre letivo, cada professor participante socializou a sua narrativa. Esse foi um momento muito significativo, pois oportunizou aos membros da equipe docente ampliarem suas interações e redimensionarem suas identidades profissionais. Enfim, refletirem sobre o seu vivido e o narrado por cada colega.

Neste texto, apresentamos parte das narrativas de três professores participantes da pesquisa. A professora A leciona na EMEB Carolina de Oliveira Sigríst há mais de 20 anos, e os professores B e C atuam na EMEB Marli Bazetto há mais de 10 anos. Os três participam de um grupo de estudos há mais de 12 anos, realizando estudos teóricos e metodológicos regularmente sobre os processos de ensino e aprendizagem nas aulas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental.

Evidências dos princípios de profissionalismo colaborativo

Tendo em conta esse movimento da pesquisa narrativa, que promove uma autoformação, realizamos, neste estudo, um processo de análise, pautado em uma perspectiva holística como forma de encontrar a melhor expressão para as tramas expressas nos relatos. Buscamos, por meio das narrativas, suscitar os professores narradores à autoformação, a qual provoca a mobilização das capacidades de sensibilidade, conscientização e compromisso com o outro.

Nesta seção, apresentamos os professores e suas narrativas escritas e discutimos o que eles destacaram sobre suas participações na pesquisa.

A professora A tem 46 anos e 23 anos de magistério. Ela possui graduação em Matemática e Pedagogia, na ocasião do desenvolvimento deste projeto ela atuava como coordenadora da área de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental e continua exercendo o cargo de professora de matemática. É mestre em Educação e, atualmente, doutoranda em Educação. Fez três cursos de especialização em ensino de Matemática, participa regularmente de grupos de estudos colaborativos e cursos de formação continuada. Ela nos relata, sobre o desenvolvimento do projeto, que

desde o início já foi diferente do que costumamos fazer, pois nos reunimos, professores de diferentes disciplinas, para planejar juntos, as atividades a serem desenvolvidas sobre um tema único que pudesse ser abordado em nossas aulas com diferentes enfoques. [...] O tema selecionado foi o alcoolismo por ser um problema recorrente a ser enfrentado nas famílias do bairro onde a escola está localizada. Para nós professores, foi uma experiência ímpar pois costumamos planejar nossas aulas isoladamente e muitas vezes nem temos ideia do que está acontecendo nas outras disciplinas. Aprendemos a trabalhar de forma colaborativa e, juntos, ampliamos nossos horizontes. Foi interessante observar como alguns professores que tinham mais resistência em realizar propostas “menos tradicionais”, como trabalhos em grupos foram mudando sua postura e se “arriscando” a experimentar novas metodologias. Este trabalho conjunto contribuiu para a escola como um todo, pois nós professores ficamos mais próximos e houve significativa melhoria na relação com a gestão.

A professora A destaca a importância do planejamento conjunto das atividades e a busca por uma temática relevante para a comunidade escolar. Com isso, ela e seus colegas exerceram a autonomia e a eficácia coletiva. Narra que aprenderam a planejar suas aulas conjuntamente, agindo com responsabilidade e iniciativa coletiva. Aprendendo a trabalhar de forma colaborativa, os professores desenvolveram um diálogo e geraram uma estrutura pedagógica que contemplou a todos.

A professora B tem 45 anos e exerce a docência em Matemática desde 2002. Na época do desenvolvimento deste projeto, ela atuava como professora e como coordenadora da área de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental. Ela é doutora em Ensino de Ciências e Matemática e mestre em Educação. Participa de um grupo de estudo colaborativo e, regularmente, de cursos de formação continuada. Para ela,

participar do projeto foi uma experiência muito significativa para mim e para meus colegas. Um fator importante a ser considerado é a interdisciplinaridade que a Estatística permitiu. Trabalhamos em conjunto, planejamos atividades significativas para que os estudantes pudessem conhecer melhor o bairro onde vivem e tivemos a oportunidade de discutir o que estava sendo produzido. A prática da escrita das narrativas individuais se configurou em uma reflexão muito importante para nós professores, pois ao narrar sobre o nosso trabalho, produzimos um novo olhar em relação à nossa prática. [...] Outro fator interessante desse projeto, é que se trata de um trabalho colaborativo. Em nossa escola tínhamos um bom convívio, mas sem muitas trocas sobre nossas práticas, com o projeto, aos poucos, nos tornamos um grupo colaborativo, aprendendo a trabalhar interdisciplinarmente, prática que não era comum na nossa escola. [...] Desde o término do projeto, vejo mais respeito e ética dos professores em relação ao trabalho do colega.

A professora B nos revela o trabalho conjunto e a autonomia e a eficácia coletiva, quando a equipe de professores definiu que o tema a ser estudado seria o meio ambiente do bairro da escola. E, ao articularem as atividades a serem desenvolvidas com os alunos, assumiram a responsabilidade da iniciativa coletiva, dialogando entre eles, professores, e os alunos. Vivenciar uma investigação colaborativa lhes proporcionou desenvolver relações éticas e pautadas no respeito ao trabalho docente de cada um. Ademais, ela também destaca a importância da escrita das narrativas individuais, pois, por meio de reflexões importantes, os professores conseguiram redimensionar a prática das atividades elaboradas em conjunto.

Da mesma escola que a professora B, apresentamos o professor C, que tem 45 anos e exerce a profissão há 25 anos. Ele fez especialização em Ensino de Matemática, tem mestrado em Ensino de Ciências e Matemática e participa, de forma colaborativa, de um grupo de estudos e pesquisas, desde seu início, em 2011. Ele nos conta que

[...] desenvolver esse trabalho em nossa escola foi muito marcante pois a integração entre nós professores foi notável devido ao envolvimento com o projeto, o qual promoveu o trabalho colaborativo entre todos. A ética e a democracia estiveram sempre a frente em nossas reuniões para decidirmos como seria cada um dos próximos passos do projeto. [...] O projeto permitiu que nós trocássemos experiências compartilhando conhecimentos e novas práticas. Ressalto a importância que foi desenvolver este projeto com o grupo visto que, a partir deste trabalho, a interação entre os professores melhorou bem como a afinidade e o respeito entre o grupo.

O professor C respalda aspectos já narrados pela professora B, indicando a importância do trabalho conjunto, o qual requereu da equipe de professores o

exercício da autonomia e a eficácia coletiva. Ao se envolverem em uma investigação colaborativa entre eles e os alunos, estabeleceram o diálogo e a responsabilidade coletiva, já que, em conjunto, assumiram o trabalho diante de uma estrutura geral projetada para todos os envolvidos no projeto. Um destaque importante em sua narrativa é quanto ao trabalho colaborativo se pautar na ética e na democracia.

Enfatizamos, de forma sintética, que a análise das narrativas revela que os princípios de profissionalismo colaborativo indicados por Hargreaves e O'Connor (2020) foram contemplados pelas memórias das vivências geradas pela participação em um projeto de pesquisa que possibilitou aos professores se perceberem e se assumirem produtores de conhecimento. Além disso, a elaboração, o desenvolvimento e a avaliação dos projetos realizados pelos professores indicam sua autoformação, a qual propicia refletir sobre nós mesmos em uma dinâmica de auto-observação, para ampliar as capacidades de autonomização, de iniciativa e criatividade (Dominicé, 2006).

Considerações finais

As narrativas escritas dos professores permitiram evidenciar que o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares, em duas escolas distintas, proporcionou aos professores vivenciarem os princípios do profissionalismo colaborativo.

O desenvolvimento do projeto não só alavancou a autonomia coletiva, durante o processo de definição da temática, a elaboração de atividades em uma perspectiva interdisciplinar, como também permitiu aos professores assumirem independência em relação aos gestores.

Os professores redimensionaram suas práticas, criando situações de ensino em que os alunos foram protagonistas no processo, a partir do desenvolvimento de atividades investigativas desenvolvidas em grupo por eles. Um processo colaborativo, que, do mesmo modo, ocorreu entre os professores durante o planejamento do projeto, quando exploraram sistematicamente problemas, questões e diferenças em suas práticas, a fim de aprimorar o que estavam realizando.

Os professores tiveram iniciativa coletiva, ao buscarem juntos novos conhecimentos sobre as temáticas abordadas, aprimorando seus desempenhos profissionais. Houve um constante diálogo entre eles e, também, com os gestores participantes do projeto de pesquisa, o que resultou em novas ações educacionais

com planejamento colaborativo, retroalimentação estruturada e decisões articuladas no processo de avaliação da aprendizagem.

A educação interdisciplinar proporcionou ampliar as relações entre professores e alunos alicerçadas no respeito e na confiança. Com isso, gerou-se uma estrutura de trabalho aberta a toda a comunidade educacional, a qual impulsionou o profissionalismo docente.

Além disso, foi possível identificar e perceber o potencial das narrativas, ao propulsar a autoformação, que emerge do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar vinculado à investigação da realidade dos alunos. Promover, significativamente, o exercício da autonomia docente de forma coletiva, potencializando a colaboração entre os professores e possibilitando práticas mais éticas e democráticas na comunidade escolar, foi um grande e importante ganho deste trabalho.

Referências

BATANERO, Carmen; DÍAZ, Carmem. El papel de los proyectos en la enseñanza y aprendizaje de la estadística. *In*: ROYO, Josep P. (ed.). **Aspectos didácticos de las matemáticas**. Zaragoza (España): ICE, 2004. p. 125-164.

BOLÍVAR BOTIA, Antonio; DOMINGO SEGOVIA, Jesus; FERNÁNDEZ CRUZ, Manuel. **La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque e metodología**. Madrid: La Mulalla, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pdf/1_BNCC-Final_Introducao.pdf. Acesso em: 21 abr. 2017.

CARVALHO, Liliane; MONTEIRO, Carlos; CAMPOS, Tânia. Refletindo sobre a interpretação de gráficos como uma atividade de resolução de problemas. *In*: LOPES, Celi; COUTINHO, Cileda; ALMOULOU, Saddo. **Estudos e reflexões em Educação Estatística**. Campinas (SP): Mercado de Letras, 2010.

CLANDININ, Dorothy Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Uberlândia: EDUFU, 2011.

D'AMBROSIO, Beatriz S. et al. Beyond reading graphs: Student reasoning with data. *In*: KLOOSTERMAN, Peter; LESTER, Frank. K. (ed.) **Results and interpretations of the 1990 through 2000 Mathematics assessments of the national assessment of educational progress**. Reston/VA: NCTM, 2004.

DOMINICÉ, Pierre. A formação de adultos confrontada pelo imperativo biográfico. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, p.345-357, maio/ago. 2006.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991.

FAZENDA, Ivani. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

HARGREAVES, Andy. **Os professores em tempos de mudança. O trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-Moderna**. Lisboa: Mc Graw-Hill, 1998.

HARGREAVES, Andy; O'CONNOR, Michael T. **Profissionalismo colaborativo: cuando enseñar juntos supone el aprendizaje de todos**. Madrid: Morata, 2020.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para si**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

LOPES, Celi Espasandin. **A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular**. 1998. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1998.

LOPES, Celi Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. 2003. 290 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas/SP.

LOPES, Celi Espasandin. Literacia estatística e o INAF 2002. *In*: FONSECA, M. C. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004. p. 187-197.

LOPES, Celi Espasandin. Reflexões teórico-metodológicas para a Educação Estatística. *In*: LOPES, C. E.; CURTI, E. (org.). **Pesquisas em Educação Matemática: um encontro entre a teoria e a prática**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p. 67-86.

LOPES, Celi Espasandin. A Educação Estatística no currículo de Matemática: um ensaio teórico. REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 13., out. 2010, Caxambu. **Anais [...]**. Disponível em: <http://33reuniao.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT19-6836--Int.pdf>. Acesso em: mar. 2023.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

Submetido em: 18/07/2025

Aceito em: 08/10/2025

