

Contribuições das narrativas, expressas nas produções científicas, sobre a formação docente e o desenvolvimento de conceitos de matemática

Contributions of narratives, expressed in scientific productions, on teacher training and the development of math concepts

Aportaciones de las narrativas, expresadas en producciones científicas, sobre la formación de profesores y el desarrollo de conceptos matemáticos

Rafael Marques dos Santos (rafael.mdossantos@ufrgs.br)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-9073-2085>

Eva Teresinha de Oliveira Boff (evaboff@unijui.edu.br)
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-7266-9630>

Resumo

Nesta pesquisa buscamos a compreensão do processo de formação de professores de matemática por meio da revisão da literatura. Focalizamos o processo de formação docente relacionado ao ensino e à aprendizagem de conceitos matemáticos e práticas pedagógicas. O objetivo desta investigação é analisar o que se mostra nas produções científicas sobre a formação docente, narrativas e a formação de conceitos de matemática. A pesquisa é qualitativa do tipo revisão bibliográfica, cujo *corpus* de análise é constituído por teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do período de 2013 a 2023. No movimento analítico foram identificados os títulos, resumos, palavras-chave e referências relacionadas à temática. Estes foram submetidos a procedimentos de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (1979). Conclui-se que os referenciais teóricos adotados nas pesquisas, a metodologia empregada e os resultados alcançados, alinham-se com o foco deste estudo, pois abordam as narrativas como potencializadoras da formação de conceitos e do processo formativo docente sobre o ensino de Matemática. Por fim, enfatizamos a relevância de uma revisão bibliográfica para identificarmos o que já foi produzido e como isso impacta positivamente no objeto de estudo proposto.

Palavras-chave: Formação Continuada de Professores; Narrativas Docentes; Formação de Conceitos matemáticos.

Abstract

In this research, we seek to understand the process of training mathematics teachers through a literature review. We focus on the teacher training process related to the

teaching and learning of mathematical concepts and pedagogical practices. The objective of this investigation is to analyze what is shown in scientific productions on teacher training, narratives, and the formation of mathematical concepts. The research is qualitative and is a bibliographic review, whose *corpus* of analysis consists of theses and dissertations available in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) from the period 2013 to 2023. In the analytical movement, the titles, abstracts, keywords, and references related to the theme were identified. These were submitted to Content Analysis procedures, according to Bardin (1979). It is concluded that the theoretical frameworks adopted in the research, the methodology used, and the results achieved, are in line with the focus of this study, as they address narratives as enhancers of concept formation and the teacher training process on the teaching of Mathematics. Finally, we emphasize the relevance of a bibliographic review to identify what has already been produced and how this positively impacts the proposed object of study.

Keywords: Continuing Teacher Training; Teaching Narratives; Formation of Mathematical Concepts.

Resumen

En esta investigación buscamos comprender el proceso de formación de profesores de matemáticas a través de una revisión de la literatura. Nos enfocamos en el proceso de formación docente relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos y prácticas pedagógicas. El objetivo de esta investigación es analizar lo que se muestra en las producciones científicas sobre la formación docente, las narrativas y la formación de conceptos matemáticos. La investigación es cualitativa, del tipo revisión bibliográfica, cuyo *corpus* de análisis está constituido por tesis y disertaciones disponibles en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD) del período 2013 al 2023. En el movimiento analítico se utilizaron títulos, resúmenes, palabras clave, identificados y referencias relacionadas con el tema. Estos fueron sometidos a procedimientos de Análisis de Contenido, según Bardin (1979). Se concluye que los referentes teóricos adoptados en la investigación, la metodología utilizada y los resultados alcanzados, se alinean con el enfoque de este estudio, ya que abordan las narrativas como potenciadoras de la formación de conceptos y del proceso de formación docente en la enseñanza de la Matemática. Finalmente, destacamos la relevancia de una revisión bibliográfica para identificar lo ya producido y cómo esto impacta positivamente en el objeto de estudio propuesto.

Palabras-clave: Formación Continua de Profesores; Narrativas didácticas; Entrenamiento de conceptos matemáticos.

INTRODUÇÃO

Pensar em educação tem sido uma tarefa desafiadora. Esse campo vem passando por mudanças significativas nos tempos modernos, impactando o trabalho dos educadores e o processo de ensino e aprendizagem. O presente estudo contextualiza essas nuances, focando na formação continuada para a formação de conceitos matemáticos e nas

possibilidades das narrativas como ferramentas reflexivas na formação de professores para (re)significar o desenvolvimento das práticas de ensino de Matemática na Educação Básica.

Para tanto, evidenciamos a necessidade de dialogar acerca das complexidades inerentes à criação de conceitos matemáticos na formação de professores e, por meio de uma revisão de literatura, engajar-nos com referenciais teóricos que discutam o potencial das narrativas na formação de professores, para pensar na configuração de conceitos a serem explorados em contextos de sala de aula e que possam contribuir para o processo reflexivo de ensino.

Por meio da revisão de literatura, buscamos identificar pesquisas educacionais com ênfase no desenvolvimento de narrativas em contextos de formação de professores. Tem-se debatido sobre a importância de contar histórias, uma vez que os humanos são constituídos por experiências vividas e são contadores de histórias naturais. O objetivo desta pesquisa é analisar o que se mostra nas produções científicas sobre a formação docente, as narrativas e a formação de conceitos de Matemática.

Para atender ao objetivo central buscamos responder às seguintes questões de pesquisa: O que se mostra nas produções científicas sobre a formação docente, as narrativas e a formação de conceitos de matemática? As narrativas potencializam a formação de conceitos em processos formativos docentes? Este artigo está estruturado em seções que exploram os três descritores (narrativas, formação de professores e formação de conceitos) de busca na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). A análise permitiu constituir as seguintes categorias: As narrativas em pesquisa educacional no contexto da formação docente; A composição e o trabalho dos professores de matemática, enfatizando a importância de suas experiências e histórias pessoais; O desenvolvimento de conceitos durante o processo de ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica.

Discutimos os fundamentos teóricos que sustentam os temas investigados, contextualizando os resultados das pesquisas acadêmicas identificadas e incluindo nossas próprias reflexões para estabelecer conexões com os achados da pesquisa. Por fim, nas reflexões finais, destacamos a importância da revisão da literatura no contexto abordado

e dos referenciais teóricos na compreensão do papel das narrativas e do processo de formação de conceitos matemáticos na prática docente. Ao fazê-lo, enfatizamos a relevância da reflexão contínua e da partilha de experiências por parte dos professores na melhoria do ensino da Matemática no ensino básico.

REFERENCIAL TEÓRICO

a) O Saber do Professor e o Exercício da Profissão

Quais os saberes advindos do exercício da profissão de professor? A partir desse questionamento partimos do pressuposto de que o ofício de professor abarca saberes plurais que decorrem da prática de sala de aula. Embora exista essa diversidade de saberes, é na formação docente que ocorre o compartilhamento de experiências do cotidiano do trabalho pedagógico, e essas relações com os saberes estabelecidos no processo formativo moldam-nos e possibilitam a construção da identidade docente.

Tardif (2014, p. 19) defende que “o saber dos professores é plural e também temporal”, pois constitui-se a partir de uma história de vida e ao longo da trajetória profissional. Entende-se que a formação docente possibilita pensar a docência, ou seja, para ensinar, o professor precisa aprender a ensinar e dominar os conhecimentos necessários à prática docente. Isso também ocorre por meio do trabalho interativo durante o processo formativo, em que a formação coletiva reconfigura, transforma e adapta o conhecimento para produzir o trabalho pedagógico.

Os professores envolvem-se com o conhecimento na sua complexidade, exigindo uma consciência dos saberes profissionais transmitidos pelas instituições formadoras e da relevância de vários elementos que abrangem questões disciplinares, curriculares e experienciais, conforme Tardif (2014), enquanto o conhecimento curricular abrange as experiências dos educadores ao longo da carreira, com propostas curriculares que traçam temas, objetivos, conteúdos, metodologias de ensino e norteiam as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017). O conhecimento experiencial, por outro lado, é o conhecimento próprio do professor derivado da prática do seu trabalho baseado em experiências pessoais e profissionais, desenvolvido de acordo com suas inclinações individuais e compreensão do seu ambiente.

Pelo exposto, é impossível escrever sobre os saberes profissionais dos professores, que são plurais, heterogêneos e diversificados, sem trazer à discussão o trabalho do professor, pois esses saberes e manifestações decorrem tanto do saber como do ser, segundo Tardif (2014). O trabalho do professor é um elemento profundamente influente na construção das relações sociais, pois a escola é uma instituição que todos os indivíduos, independentemente da sua origem social, irão percorrer durante o seu processo de escolarização. Nesta relação, diversos fatores sociais, políticos, econômicos, culturais e ideológicos determinam os rumos que a educação deve tomar para responder aos interesses e necessidades específicos da sociedade em questão.

Como enfatizam Tardif e Lessard (2007, p. 19), a profissão docente insere-se no âmbito das profissões e ocupações que privilegiam o ser humano como “objeto de trabalho”. Essa caracterização é fundamental, porque ensinar não se trata da produção de um material, mas, sim, do desenvolvimento e da formação do indivíduo ao longo do seu processo de escolarização. Nesse contexto, as relações de trabalho estabelecidas na educação desdobram-se em questões complexas de poder, afetividade e ética inerentes à interação humana e às relações com os outros (Tardif; Lessard, 2007, p. 30). Assim, o trabalho docente gera comportamentos e atitudes não padronizadas, pois está sujeito a condições objetivas e subjetivas, resultando em uma ampla diversidade de resultados.

b) As Narrativas nas Pesquisas Educacionais em Educação Matemática

O uso de narrativas na pesquisa educacional tem se tornado cada vez mais importante, particularmente nas áreas de Ciências e Educação Matemática. Esta abordagem revela-se essencialmente fundamental quando desenvolvida em contextos de formação docente, pois promove reflexões sobre as práticas docentes e a práxis educativa. Schön (2000) afirma que o professor reflexivo é aquele capaz de estar atento a cada aluno, mesmo em uma turma com 30 alunos. É aquele que reflete antes, durante e posteriormente à ação. Alarcão (2011), ancorada na perspectiva de Schön (2000), defende que a reflexão para a ação é uma capacidade inata do ser humano e, que acontece a partir de contextos formativos com base na experiência e no diálogo. Para a autora, a produção das narrativas é uma das estratégias apresentadas para o desenvolvimento dessa capacidade nos processos formativos.

A pesquisa narrativa tem papel importante na formação docente, pois, conforme Clandinin e Connelly (2011, p. 96), “não são apenas as histórias dos participantes que são recontadas por um pesquisador narrativo. São também as histórias dos pesquisadores que são abertas para pesquisar e recontar”. À medida que os professores narram as suas histórias e experiências, colocam-se no centro de uma investigação sobre a sua própria prática pedagógica. Esta abordagem, por sua vez, contribui substancialmente para o desenvolvimento profissional dos professores. Conforme Trindade e Correa (2024) as narrativas, como histórias de vida, história oral e narrativas de formação, permitem a expressão por meio da linguagem e são amplamente reconhecidas em pesquisas havendo consenso entre os pesquisadores como ferramentas eficazes de investigação e de formação contínua. Por meio das narrativas, os professores podem resgatar e compartilhar fragmentos de suas trajetórias docentes, permitindo-lhes redefinir conhecimentos e, conseqüentemente, transformar suas práticas educativas.

Para Clandinin e Connelly (2002), a investigação narrativa é uma maneira de entender a experiência. É uma colaboração entre pesquisador e participantes por um tempo, em um lugar ou série de lugares e na interação social com o meio. O uso de narrativas na pesquisa educacional é um fenômeno contemporâneo enraizado na crescente compreensão da importância da reflexão na prática docente. A formação docente, em particular, beneficiou substancialmente esta abordagem, uma vez que proporcionou um espaço seguro para os educadores partilharem as suas experiências, desafios e sucessos, bem como analisarem criticamente as suas próprias práticas.

No contexto do ensino de conceitos matemáticos as narrativas desempenham um papel de destaque, pois, a partir da exploração dos objetos do conhecimento e ao registrar as narrativas dos alunos, o professor tem a oportunidade de validar o ensino e a aprendizagem do que foi construído em sala de aula (Cunha, 1997). Para a autora, na escrita de narrativas, “ao mesmo tempo em que o sujeito organiza suas ideias para o relato, ele reconstrói sua experiência de forma reflexiva e, portanto, acaba fazendo uma autoanálise que lhe cria novas bases de compreensão de sua própria prática” (p. 3). A Matemática é uma disciplina que muitos estudantes consideram desafiadora e abstrata, e os professores, muitas vezes, precisam encontrar abordagens eficazes para construir esses

conceitos de uma forma acessível e significativa. Mediante a partilha de narrativas, os professores podem explorar estratégias bem-sucedidas, erros, correções e conhecimentos adquiridos a partir de experiências de ensino.

Além disso, o ato de narrar permite que os professores interajam com seus colegas de profissão. Nesse sentido, a interação entre pares desempenha um papel fundamental no desenvolvimento profissional, pois promove a troca de conhecimentos, ideias e práticas pedagógicas que foram exitosas. Ao compartilhar narrativas, os professores podem aprender uns com os outros, identificar desafios comuns e descobrir abordagens inovadoras para o ensino da Matemática (Suárez, 2010).

As narrativas desempenham um papel fundamental no desenvolvimento dos professores, proporcionando em cada história compartilhada reflexões sobre suas próprias ações, identificar áreas de melhoria e reconhecer conquistas. Elas permitem o processo de autoanálise que é crucial para o crescimento profissional contínuo, pois capacitam os educadores a redefinir as suas práticas, promover a reflexão sobre a sua própria prática e a interação entre pares (Clandinin; Connelly, 2011). As narrativas não só contribuem para o desenvolvimento profissional dos professores, mas também beneficiam os alunos, pois resultam em abordagens de ensino mais eficazes e acessíveis no contexto desafiador da Matemática. Nessa direção, exploramos a diversidade de formas narrativas e seu papel na formação de professores e na compreensão da Educação Matemática.

A pesquisa apresentada abrange o uso de narrativas na Educação Matemática com uma variedade de perspectivas, metodologias e contextos, sendo possível evidenciar nos trabalhos acadêmicos recentes que não se limita a uma única abordagem. As narrativas são investigadas como ferramentas pedagógicas especialmente na formação docente, promovendo aprendizagens que tenham significado para os professores no que se refere ao ensinar conceitos de acordo com a realidade do alunado e os diferentes contextos socioculturais de sala de aula. Por meio delas, os professores refletem sobre experiências, desafios e sucessos na sala de aula, aprimorando suas práticas pedagógicas e aprofundando a compreensão da matemática e de como ensiná-la. As narrativas não se limitam a histórias escritas ou orais, mas podem incluir relatos visuais, como vídeos ou

apresentações multimídia, ampliando as possibilidades para explorar a prática docente e compartilhar experiências.

c) O desenvolvimento de conceitos durante o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, na Educação Básica

O desenvolvimento de conceitos pode ser potencializado pelas narrativas docentes, pois, de acordo com Vygotsky (2008), as aprendizagens ocorrem mediante interações sociais. O autor defende que a mediação acontece por meio de instrumentos e signos e são estes que permitem o desenvolvimento das faculdades mentais superiores. Os signos são formas posteriores de mediação; uma mediação de natureza semiótica, modo não concreto que produz interações percebidas como uma ação conjunta (Vygotsky, 2008).

É na reconstrução teórica do real que os conceitos científicos se enriquecem de vivência e seus significados evoluem, enquanto os conceitos do cotidiano se reorganizam, caminhando para a abstração, despregando-se, sempre mais, da vivência (Boff, 2011).

Para Vygotsky (2008), um conceito é mais do que a soma de certas conexões associativas formadas pela memória; é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser ensinado por meio de treinamento; um conceito expresso por uma palavra representa sempre um ato de generalização.

Ainda segundo Vygotsky (2001, p. 63), “o comportamento do homem é formado por peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento”, o que corrobora o que apresentam Dos Santos, Gomes e Polizel (2022, p. 50), que “o desenvolvimento humano e a aprendizagem estão atrelados ao fato do ser humano viver socialmente e na interação com os sujeitos que alavancarão esses processos”. Nessa direção, é necessário aos sujeitos estarem imersos em um ambiente que propicie a aprendizagem, pois não é suficiente ter todo o aparato biológico da espécie para realizar uma tarefa se o indivíduo não participa de ambientes e práticas específicas que propiciem esta aprendizagem.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo apresenta uma abordagem qualitativa, que envolve uma hermenêutica controlada, considerando tanto a objetividade quanto a subjetividade, e se enquadra na categoria de pesquisa bibliográfica. Conforme definido por Minayo (2001), esta

abordagem visa explorar significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, indo além da mera operacionalização de variáveis e adentrando mais profundamente nas relações, processos e fenômenos.

O levantamento bibliográfico foi realizado em janeiro de 2024, utilizando dissertações e teses disponíveis no repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). No processo de busca, foram utilizados os descritores “narrativas, formação de professores e formação de conceitos” no título, palavras-chave e campos de resumo, considerando o período de 2013 a 2023. Foram encontrados 541 trabalhos contendo, pelo menos, um dos descritores mencionados. Os 15 trabalhos selecionados (Apêndice A) foram incluídos na análise por abrangerem um dos três descritores da busca, e foram analisados na íntegra. O critério de exclusão foi a presença limitada dos descritores na totalidade dos textos.

A análise dos trabalhos acadêmicos empregou a metodologia de Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (1979). O processo inclui três polos cronológicos: 1) a pré-análise, 2) a exploração do material e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Durante a pré-análise os resumos das teses e dissertações foram minuciosamente examinados a partir de uma leitura flutuante, a fim de organizá-los e classificá-los. Na exploração do material foram destacados trechos relevantes, os quais correspondem ao objetivo deste estudo, com o intuito de observar as temáticas mais recorrentes em cada parâmetro estabelecido.

Na etapa de análise dos dados as informações foram organizadas a partir de categorias preestabelecidas, a saber: “Narrativas, formação de professores e formação de conceitos”. Os trabalhos analisados, detalhados em apêndice com informações como, autor, título, tipo de pesquisa, ano de publicação e instituição de origem, foram rotulados como D1 a D10 para dissertações e T1 a T5 para teses, seguidos do ano de sua publicação na BDTD. Os resultados, compilados em forma de frequência para evidenciar a recorrência de temas entre os 15 trabalhos examinados, tendo como objetivo principal identificar tendências, padrões e correlações sobre a temática. As conclusões obtidas são amplamente discutidas nas seções subsequentes deste estudo, dialogando com diversas referências que abordam o tema investigado de diferentes formas, destacando a relevância

destes temas na contemporaneidade, reconhecendo o seu impacto na esfera social e o compromisso com a valorização da educação e da prática pedagógica.

ANÁLISE DA PESQUISA

Após a realização do levantamento do material empírico selecionamos as teses e dissertações sobre “Narrativas, formação de professores e formação de conceitos”. Com a leitura dos resumos identificamos os indicadores da temática para categorizá-los. Nesse processo, analisamos as metodologias e referenciais teóricos utilizados nos trabalhos para discutir a importância da produção narrativa na formação de professores e sua contribuição para a formação de conceitos que impactam as práticas em sala de aula.

A pesquisa destaca a relevância das narrativas na formação de professores de Matemática, contribuindo para práticas pedagógicas eficazes e melhorando a aprendizagem dos alunos. Além disso, as narrativas podem ser ferramentas eficazes na construção da identidade dos docentes, pois permitem-lhes explorar as suas experiências pessoais e profissionais ao longo da sua carreira. No geral, estes estudos exploram as várias facetas das narrativas na educação matemática e como estas narrativas podem ter um impacto positivo na prática dos professores.

TEMÁTICA INVESTIGADA: FORMAÇÃO DOCENTE

Com base nos resultados da investigação, observamos que, no geral, 12 dos 15 estudos centram-se na Formação de Professores. Dentre as obras analisadas, 3 das 15 abordam a formação inicial de professores, abrangendo desde os anos iniciais até os anos finais do Ensino Fundamental, contribuindo para a reflexão sobre as práticas de ensino de conceitos matemáticos na educação básica. Além disso, 9 dos 15 estudos discutem a formação docente. Destacamos que as pesquisas sobre Formação de Professores para o ensino de conceitos matemáticos e suas implicações nas práticas pedagógicas são cada vez mais prevalentes. Isto é evidenciado por um número significativo de produções, com os últimos anos testemunhando pesquisas emergentes nesta perspectiva, combinadas com narrativas catalisadoras de reflexões sobre a prática.

Os pesquisadores das teses e dissertações da área de Educação Matemática analisadas destacam diversos referenciais teóricos para discutir a Formação Docente,

como D'Ambrósio (1993, 2007), Oliveira e Ponte (1996), Ponte (1998), Schön (2000), Perez *et al.* (2002), Libâneo (2004), Ferreira Júnior *et al.* (2007), Fiorentini e Freitas (2007), Imbernón (2009), Gatti, Barreto e André (2011), Diniz-Pereira (2011), entre outros. Reconhecemos que a formação de professores ocorre ao longo de toda a trajetória da prática em sala de aula e além dela, quando as instituições oferecem oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional por meio da colaboração com pares envolvidos na formação de professores.

A pesquisa dialoga com os referenciais teóricos explorados pelos autores em seus estudos sobre formação de professores, entrelaçando-os com as leituras dos autores sobre esse estado de conhecimento. Os resultados mostram que a formação de professores vai além da formação inicial, exigindo desenvolvimento contínuo ao longo da vida profissional, como observa D1 (2013, p. 38). Diversos estudos, como o D2 (2013, p. 26), examinam os processos de formação continuada nos municípios e estados brasileiros, destacando a ênfase na melhoria por meio de cursos, seminários e oficinas, tanto presenciais quanto remotos, conforme observado por Gatti, Barreto e André (2011, p. 198).

Além disso, as discussões sobre a formação de professores têm ganhado destaque, enfatizando a necessidade de reflexão e adaptação contínuas para atender às demandas da educação contemporânea, ecoando os sentimentos de Nóvoa (1995, p. 25). Apesar dos esforços para integrar as experiências e conhecimentos dos docentes nos programas de formação, persistem desafios no alinhamento da formação de professores com as realidades da prática em sala de aula e com o panorama educativo mais amplo. Os estudos apresentados, incluindo o D3, sublinham a importância dos esforços colaborativos entre instituições acadêmicas e escolas para desenvolver programas de formação mais eficazes que integrem as experiências e conhecimentos dos professores.

Dessa forma, esta investigação sublinha a importância do desenvolvimento profissional contínuo para os educadores, enraizado nas realidades cotidianas da prática da sala de aula e no panorama educativo mais amplo. Isto exige uma reavaliação dos modelos de formação existentes para garantir que estão alinhados com a evolução das

necessidades dos educadores e dos alunos, em linha com os conhecimentos fornecidos por Domingues (2007) e Nóvoa (2019).

TEMÁTICA INVESTIGADA: NARRATIVAS

Nesta seção abordamos o tema das “narrativas”, revelado mediante o exame de teses e dissertações. Verificou-se que todos os trabalhos analisados ressaltam a importância da construção da identidade profissional dos professores de Matemática por meio de narrativas, e destacamos aqui alguns exemplos. Segundo D3 (2014, p. 57), por intermédio da escrita de narrativas “os professores podem refletir sobre suas ações, interpretar e atribuir significados particulares e registrar suas percepções e seu desenvolvimento profissional”. Assim, as narrativas pessoais e profissionais dos professores desempenham um papel crucial na formação da sua identidade como educadores.

Ecoando esse sentimento, T1 (2013, p. 49) afirma: “As histórias contadas permitem uma conexão entre as experiências contadas e a prática produzida, ou seja, uma conexão entre a prática já realizada e a narrativa sobre essa prática”. Ao partilharem as suas histórias, os professores podem refletir sobre como se tornaram professores de Matemática, os desafios que enfrentaram e as conquistas que alcançaram.

Da mesma forma, D4 (2016) enfatiza que o processo formativo da pesquisa narrativa ganha maior amplitude quando, ao se afastar do que viveu e escreveu, o professor e pesquisador narrativo teoriza sua experiência, transformando significativamente a maneira como olham e pensam sobre sua própria prática. Isso ajuda a construir uma imagem de si mesmos como profissionais comprometidos com a Educação Matemática.

Para aprofundar o tema das “narrativas” valem os resultados da pesquisa D6, que tem como referência Passeggi, Souza e Vicentini (2011) e Fiorentini e Freitas (2007). Esses autores enfatizam que as narrativas servem como ferramentas investigativas que facilitam as reflexões e servem como instrumentos de investigação da própria prática. Segundo D6 (2018, p. 47), as narrativas dos professores servem como instrumentos de ponte entre teoria e prática. Os professores são encorajados a serem sinceros na reflexão

sobre as suas próprias ações, não apenas registrando o que é desejável dizer, mas permanecendo fiéis ao que realmente ocorreu na sala de aula, promovendo a aprendizagem a partir de todas as situações e, mais importante, refletindo sobre a prática e as possibilidades de intervenções.

Além disso, as narrativas servem como ferramentas poderosas para envolver os alunos na aprendizagem da Matemática. Os professores podem utilizar histórias, exemplos e casos para tornar os conceitos matemáticos mais acessíveis e relevantes para os alunos. De acordo com Garnica (2007), o desenvolvimento narrativo deve ser visto como uma ferramenta de reflexão, indo além da mera descrição dos fatos até a recuperação de memórias e a redefinição de experiências vividas.

É importante notar que as narrativas na Educação Matemática vão além do uso de histórias tradicionais. Também podem incluir a análise de narrativas encontradas em materiais instrucionais, livros didáticos e recursos educacionais. Esta abordagem permite uma compreensão mais profunda de como a Matemática é representada e ensinada. Conforme destacado por D7 (2019, p. 27), o gênero narrativo está profundamente arraigado no ambiente escolar como atividade, mas o ato de relatar a partir da interação com os pares “sobre seu trabalho, leituras, estudos, planos de aula, projetos, entre outras”, compreende narrativas valiosas com detalhes e informações que contribuem para a aprendizagem em um movimento dialógico e interativo.

Por meio dos relatos narrados, os professores imbuem subjetividade nas relações vivenciadas no cotidiano das práticas pedagógicas em sala de aula, muitas vezes sem perceber. T3 (2019, p. 22) ilustra que “A narratividade – minha forma de estudar minhas experiências – me possibilitou considerar tantos elementos objetivos (fatos e materiais) quanto subjetivos (o que emana dos fatos para mim, o que sinto com base em o que experimentei).” Em contextos educacionais a narrativa de acontecimentos abrange todos os sujeitos envolvidos na escrita dos fatos narrados e proporciona momentos de diálogo voltados ao desenvolvimento pessoal e profissional, contribuindo para a redefinição das práticas de sala de aula ao capacitar os professores como autores e atores de suas próprias histórias e ações pedagógicas.

TEMÁTICA INVESTIGADA: FORMAÇÃO DE CONCEITOS

No movimento analítico de revisão da literatura de teses e dissertações, constatamos que há um número limitado de estudos sobre o tema “formação de conceitos”, sendo um número expressivo: 14 dos 15 trabalhos abordando esta área de estudo. Compreendemos a importância de pesquisar o processo de ensino de Matemática e como os conceitos matemáticos são construídos a partir de uma perspectiva processual que envolve o ensino dos objetos de conhecimento, habilidades e competências a serem desenvolvidas, bem como as práticas pedagógicas realizadas a partir de recursos diversos, inclusive manipulativos, materiais didáticos, concretos, tecnológicos, entre outros.

A D1 apresenta a imagem da plotagem de um gráfico da função cosseno¹ utilizando o *software* matemático Winplot. Defendemos o impacto das múltiplas formas de representações no ensino e aprendizagem da Matemática. Além disso, ao explorar um recurso tecnológico, os estudantes constroem “conhecimento ao utilizar um aplicativo para funções com representações como tabelas, gráficos cartesianos, álgebra e calculadora” de maneira significativa, conforme Borba (1994, p. 1). Em seguida, a autora da D1 traz uma atividade didática postada no fórum de discussão *on-line* sobre Juros Simples e outra sobre conversão de unidades de metros por segundo para quilômetros por hora, ambas realizadas no *Microsoft Office Excel*.

Os *softwares* utilizados nas atividades postadas no fórum de discussão *online* podem ser utilizados para a realização de atividades didáticas na área de Matemática, em diferentes níveis de abordagem pedagógica e para as diversas séries ou níveis escolares a depender da necessidade do professor ou do aluno [Adaptações na grafia] (D1, 2013, p. 78).

O Curso de Formação Continuada em Mídias na Educação da Bahia, na modalidade EaD, possibilitou um espaço de socialização *on-line* das práticas pedagógicas dos professores cursistas na área de Matemática com uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Esse movimento interativo por meio de postagens no fórum de discussão *on-line*, imagens ou *links* para publicações e atividades didáticas da área de Matemática, facilitou a troca e o compartilhamento de conhecimentos que transcenderam as fronteiras temporais.

¹ Ver imagem no trabalho da autora conforme consta nas referências.

Segundo Costa (2011), a utilização da tecnologia digital no ensino de Matemática:

nos permite explorar esses conceitos de uma forma clara e objetiva, visto que ao mesmo tempo em que nossos alunos estão realizando construções, eles podem refletir de forma mais detalhada sobre as mesmas, ao invés de apenas observar o que é feito pelo professor. O interessante é que com relação à motivação dos alunos, esta foi de fato explícita visto que o computador é um instrumento atrativo por natureza, principalmente para adolescentes (p. 196).

A pesquisa D3 textualiza sobre o uso de *softwares* no ensino de Matemática, enfatizando que utilizá-lo como ferramenta pedagógica possibilita aos alunos realizar investigações, formular hipóteses e fazer conjecturas nas soluções encontradas, além de desenvolver habilidades e competências. Ele expande o conhecimento teórico em um recurso dinâmico que promove o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático.

Além de possibilitar a visualização geométrica de diferentes funções, tal construção permite também estudar o comportamento do discriminante e coordenadas dos zeros da função, principais conceitos estudados na função do segundo grau. Para construir essa sequência, Elise procurou outras atividades já testadas e publicadas em artigos e anais para nortear-se e afirmou que as atividades encontradas exploram apenas os coeficientes de modo bem simples, sem fazer os alunos construírem relações e conclusões com os demais elementos da função quadrática (D3, 2014, p. 67).

A partir da formação continuada, D3 apresenta a descrição de uma professora participante de sua pesquisa que afirma que, ao longo de sua formação fundamental e superior, predominou o ensino processual, o que não contribuiu para sua compreensão do sistema de numeração decimal e do funcionamento da divisão. Embora o conteúdo da divisão seja introduzido nos anos iniciais, a continuidade é fundamental nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, servindo de base para a construção de outros conceitos específicos. Segundo Vygotsky (1984, p. 64), na internalização

um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre as pessoas (*interpsicológica*), e, depois, no interior da criança (*intrapsicológica*).

Além disso, o autor defende que a aprendizagem é mais do que a aquisição de competências e conhecimentos; é a construção de significados e a internalização de conceitos por meio da interação social e da mediação de adultos competentes. É comum, no entanto, que professores especializados encontrem dificuldades em fornecer uma

abordagem mais concreta, significativa e interligada com outros conteúdos matemáticos fundamentais.

Na T2 (2018, p. 75), em uma proposta de atividades envolvendo Estatística e Probabilidade, há relatos de licenciandos que “afirmaram conhecer conceitos, mas não conseguiram articular seu conhecimento para a resolução da atividade, como L7N4 (*mesmo conhecendo conteúdo de média, moda e mediana, não conseguiu utilizá-las para resolver adequadamente a atividade proposta*).” Pode-se perceber a manifestação dos saberes disciplinares, que são reconhecidos e identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento, especificamente neste trecho, conhecimentos relacionados às ciências exatas. Esses saberes estão confinados no domínio dos conhecimentos específicos a ensinar e são geridos pela comunidade científica, devendo o acesso aos mesmos ser facilitado por meio das instituições de ensino.

Conforme os relatos de L3N7 é possível identificar a manifestação e o desenvolvimento dos saberes disciplinares (*com as atividades do dado, bingo e peixes foi possível relacionar conceitos estatísticos, como frequência relativa e amostra. Alguns conceitos matemáticos também foram utilizados, como regra de três e frações*). Ainda, relacionar tais saberes para atuação na Educação Básica, como aponta L8N7 (*com a atividade dos peixes os alunos podem entender o que é uma amostra e a estimativa de algo*).

Conforme Gauthier *et al.* (2006), os saberes disciplinares referem-se ao conhecimento relacionado ao conteúdo, que é produzido por pesquisadores e cientistas envolvidos em atividades de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento. Aos professores cabe o papel de selecionar os objetos de conhecimento/conteúdos a serem ensinados, desenvolvendo habilidades e competências específicas do componente curricular, mesmo que não estejam envolvidos no processo de produção dos saberes disciplinares.

A importância da formação de conceitos matemáticos para professores de Matemática é reafirmada nas formações, pois é na formação continuada com pares que se identificam os conhecimentos curriculares necessários ao desenvolvimento das práticas pedagógicas. Afirma-se, também, que os currículos de formação de professores devem integrar diferentes aspectos da educação, incluindo o conhecimento acadêmico, o conhecimento didático-pedagógico e a formação profissional, segundo Saviani (2009).

Essa articulação é crucial para que os professores compreendam os conceitos matemáticos que ensinam. A ideia de que “quem sabe faz, quem não sabe ensina” é contestada, enfatizando que a prática de ensinar matemática exige um conhecimento profundo da disciplina e uma formação adequada.

Promover a formação de conceitos matemáticos sólidos é fundamental para garantir que os alunos desenvolvam habilidades essenciais ao seu posicionamento como cidadãos, à sua preparação para o mundo do trabalho e à sua participação na cultura e nas relações sociais. Nesse contexto, é crucial a adoção de estratégias de ensino eficazes que auxiliem os alunos na construção desse conhecimento matemático.

CONCLUSÃO

O estudo mostra que no contexto da Educação Matemática, a convergência de narrativas e o desenvolvimento de conceitos desempenham um papel central na formação de professores de matemática. Nesse cenário, observamos, que no recorte temporal de 2013 a 2023 os trabalhos acadêmicos analisados abordam narrativas como ferramentas valiosas para reflexão e crescimento profissional entre educadores. Ao compartilhar suas experiências, os educadores criam uma plataforma rica para explorar conceitos matemáticos em vários ambientes de sala de aula.

À medida que partilham as suas histórias e experiências, os professores envolvem-se em investigações profundas sobre as suas próprias práticas pedagógicas. Esse método de autoexame e diálogo contribui significativamente para a construção profissional do professor, permitindo o resgate de fragmentos de sua trajetória docente. Esse processo possibilita a (re)interpretação do conhecimento, elemento essencial na transformação e aprimoramento de suas práticas educativas.

É evidente que a formação de conceitos matemáticos não é uma tarefa trivial. Requer uma abordagem multifacetada que vai além da mera transmissão de conteúdo. A Matemática, muitas vezes vista como uma disciplina desafiadora e abstrata exige abordagens pedagógicas criativas e eficazes. O compartilhamento de narrativas é uma prática que pode explorar estratégias bem-sucedidas e fornecer espaço para análise de

erros e suas correções. Além disso, permite que os educadores obtenham *insights* valiosos com base em suas experiências de ensino.

As narrativas, quando utilizadas como instrumentos de autoexpressão, podem ter um impacto significativo na construção da identidade docente, permitindo que os professores explorem suas histórias pessoais e profissionais ao longo da sua carreira, contribuindo para a compreensão de como as suas experiências moldam as suas perspectivas e práticas. Destacam-se como ferramenta relevante e produtiva na Educação Matemática, pois à medida que os educadores aprofundam o seu envolvimento com as narrativas, descobrem um caminho promissor para o desenvolvimento de conceitos matemáticos sólidos e para o crescimento profissional contínuo.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BOFF, Eva Teresinha de Oliveira. **Processo interativo**: uma possibilidade de produção de um currículo integrado e constituição de um docente pesquisador – autor e ator – de seu fazer cotidiano escolar. 2011. 318 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2011.

BORBA, Marcelo de Carvalho. Computadores, representações múltiplas e a construção de ideias matemáticas. **Bolema**, Rio Claro, v. 9, n. 3, p. 83-101, mar. 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Narrative inquiry**: experience and story in qualitative research. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2002.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa**: experiência e história de pesquisa qualitativa. Tradução Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: Edufu, 2011.

COSTA, Marília Lidiane Chaves da. **Colaboração e grupo de estudos**: perspectivas para o desenvolvimento profissional de professores de matemática no uso de tecnologia. 2011. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.

CUNHA, Maria Isabel da. Conta-me agora! As narrativas como alternativas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, 1997.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551997000100010#1aut. Acesso em: 14 out. 2024.

D'AMBROSIO, Beatriz. Silva. **Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio**. Pro-Posições, nº 01 (10). Março 1993, vol. 4, PP. 35-41.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A pesquisa dos educadores como estratégia para a construção de modelos críticos de formação docente. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K (Org.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p.11-37.

DOMINGUES, Gleyds Silva. **Concepções de investigação-ação na formação inicial de professores**. 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Ciências Humanas Programa de Pós-Graduação em Educação, Piracicaba, SP, 2007.

FERREIRA JUNIOR, Milton Batista; SANDRI, Viviane da Silva; CAMPOS, Daniela Furtado; SOUZA, Ruberley Rodrigues de; SOUZA, Paulo Henrique de; SOUZA, Marta João Francisco Silva. Capacitando e acompanhando pedagogos em aulas de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2007, Florianópolis. **Anais do VI ENPEC**, 2007.

FIORENTINI, Dario; FREITAS, Maria Teresa Menezes. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. **Horizontes**, v. 25, n. 1, p. 63-71, jan./jun. 2007.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **Manual de história oral em educação matemática: outros usos, outros abusos**. Guarapuava: SNHMat-SBHMate, 2007.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: Unesco, 2011.

GAUTHIER, Clermont *et al.* **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

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

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola – teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p. 9-29.

NÓVOA, António Sampaio da (coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, António Sampaio da. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 4, n. 3, e84910, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v44n3/2175-6236-edreal-44-03-e84910.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

OLIVEIRA, Hélia Margarida; PONTE, João Pedro da. Investigações sobre concepções, saberes e desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In: **VII Seminário de Investigação em Educação Matemática**. Actas ProfMat96, Lisboa: APM, 1996.

PASSEGGI, M. C.; SOUZA, E. C.; VICENTINI, P. P. Entre a vida e a formação: pesquisa (auto)biográfica, docência e profissionalização. **Educ. Rev.**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 369-386, abr. 2011.

PEREZ, Geraldo; COSTA, Gilvan L. Machado; VIEL, Silvia Regina. Desenvolvimento profissional e prática reflexiva. **Bolema**, v. 15, n.17, p. 59-70, 2002.

PONTE, João Pedro da. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: **Actas do ProfMat 98** (pp. 27-44). Lisboa: APM, 1998.

SANTOS, Rafael Marques dos; GOMES, Fabiana; POLIZEL, Alexandre Luiz. Metodologias ativas para o ensino de ciências e educação matemática: concepções e narrativas de professores em formação. **Revista Insignare Scientia – RIS**, v. 5, n. 4, p. 40-54, 21 dez. 2022.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 142-155, jan./abr. 2009.

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

SUÁREZ, Daniel Hugo. Documentación narrativa de experiencias pedagógicas: indagación-formación-acción entre docentes. In: PASSEGGI, M. C.; SILVA, V. (org.). **Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

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

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2007.

TRINDADE, Raquel Furtado Soares; CORREIA, Daniele. As narrativas como instrumento na reflexão da prática docente. **Revista Insignare Scientia – RIS**, v. 7, n. 3, p. 42 a 63, 22 set. 2024.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

APÊNDICE A – REFERÊNCIAS DAS PESQUISAS ANALISADAS

D1: NEVES, Débora Valim Sinay. **Educação a distância e suas potencialidades na formação de formadores**: um estudo de caso. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Curso de Ensino de Ciências Exatas, Lajeado, 27 mar. 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/325>

D10: RIGÃO, Alana Rodrigues. **Contribuições da aprendizagem baseada em projetos para o ensino de ciências e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2022. 119 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Franciscana, Santa Maria, 2022. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/1076>

D2: LIMA, Mariza Antonia Machado de. **Formação continuada de professores de matemática**: processos formativos e possibilidades de ruptura. 2013. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10964>

D3: ZERAIK, Suelen Masson. **Processo formativo de professores de Matemática**: práticas reflexivas para a utilização da informática. 2014. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2806>

D4: LOBATO, Sílvia Cristina da Costa. **Pesquisando a própria prática em um processo de construção de conhecimentos científicos com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2016. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/8634>

D5: CASTRO, Elias Brandão de. **Formação docente em contexto**: processos de investigação-ação sobre a abordagem de conhecimento químico nos anos iniciais. 2018. 154 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12434>

D6: BERNARDI, Tamires Pastore. **Narrativa docente e registro de alunos**: contribuições para o ensino de matemática. 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pós-Graduação em Educação. Disponível em: <http://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/xmlui/handle/123456789/16368>

D7: SALES, Fabiana Consolação Dias de. **Memórias de formação das professoras da EJA**: contribuições para a prática docente. 2019. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando

Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.bdttd.uerj.br/handle/1/17348>

D8: TALARICO, Lucas Ramiro. **Tessituras de um olhar sobre a própria prática pedagógica do professor de matemática em sala de aula.** 2020. 174 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216655>

D9: MARCONDES, Luis Gustavo Rodrigues. **Narrativas (auto)biográficas e a formação matemática de pedagogos no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID:** diálogos entrecruzados e pesquisa-formação. 2022. 178 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/17227>

T1: GINO, Andrea Silva. **Um estudo sobre as contribuições de um curso de formação continuada a partir das narrativas de professoras que ensinam matemática.** 2013. 255 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-9AYKH5>

T2: DAMIN, Willian. **A educação estatística e a formação inicial de professores de matemática:** contribuições de um projeto para a constituição dos saberes docentes. 2018. 148 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3341>

T3: LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **O ensino de matemática:** sentidos de uma experiência. 2019. 1 recurso *on-line* (127 p.) Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1635169>

T4: FERNANDES, Rúbia Juliana Gomes. **Articulação entre o letramento estatístico de Gal e a compreensão gráfica de Curcio para a formação de professores no âmbito da educação estatística.** 2020. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5118>

T5: NOGUEIRA, Cleia Alves. **Narrativas de professores de matemática:** experiências com aprendizagem criativa em um curso de robótica educativa. 2021. 227 p. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43193>