



A matemática na história da minha vida: uma análise das mudanças no ensino vividas por professoras iniciantes

Mathematics in the story of my life: an analysis of changes in teaching experienced by beginning teachers

Andressa Florcena Gama da Costa^{1*}

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Centro Pedagógico de Três Lagoas - Três Lagoas (MS), Brasil

*Autora correspondente: andressa.fg.costa@ufms.br

Editores de Seção: Elton Casado Fireman , e Ivanderson Pereira da Silva

Recebido: 30 Set. 2023 | Aprovado: 22 Dez. 2023

Como citar: COSTA, Andressa Florcena Gama da. A matemática na história da minha vida: uma análise das mudanças no ensino vividas por professoras iniciantes. *Ensino & Multidisciplinaridade*, São Luís, v. 9, n. 2, e1523, 2023. <https://doi.org/10.18764/2447-5777v9n2.2023.15>.

RESUMO

Este artigo se dedica a analisar as possíveis relações entre os padrões de ensino de Matemática vivenciados ao longo da trajetória escolar, acadêmica e profissional e concepções e práticas de professoras iniciantes, na disciplina. Trata-se de pesquisa qualitativa, de caráter analítico-descritivo, concluída em 2022, na qual cinco recém-formadas no curso de Pedagogia, de instituições públicas e privadas responderam a questionários e entrevistas episódicas, voltados aos seguintes aspectos: a relação do professor com a Matemática antes, durante e após a formação inicial; os conhecimentos sobre Matemática e sentidos para seu ensino e o nível de compreensão e reflexão sobre a própria prática. Assim, o despontar de pesquisas associadas às práticas bem-sucedidas no início da docência e as oportunidades criadas pela formação inicial, alinhadas às novas diretrizes curriculares, que enfatizam a imersão dos estudantes no ambiente escolar, promovendo um aprendizado embasado na prática real, corroboram com a perspectiva de que os professores de matemática no início de carreira, ao menos no contexto deste estudo, passaram por uma mudança gradual das aulas de Matemática e a formação inicial e o contexto institucional, de entrada na carreira, desempenharam papel preponderante na constituição de padrão característico de aulas.

Palavras-chave: Formação de Professores. Início da Docência. Ensino de Matemática.

ABSTRACT

This article is dedicated to analyzing the possible relationships between Mathematics teaching patterns experienced throughout the school career, academic, and professional trajectory, and the conceptions and practices of beginning teachers in this subject. This qualitative research, of an analytical-descriptive nature, completed in 2022, involved five recent graduates from the Pedagogy course, from both public and private institutions, who answered questionnaires and participated in episodic interviews. These were aimed at the following aspects: the teachers' relationship with Mathematics before, during, and after initial training; their knowledge about Mathematics and meanings for its teaching, and the level of understanding and reflection about their own practice. Thus, the emergence of research associated with successful practices at the beginning of teaching, and the opportunities created by initial training, aligned with the new curricular guidelines that emphasize students' immersion in the school environment, promoting learning based on real practice, corroborate the perspective that mathematics teachers at the beginning of their career, at least in the context of this study, have undergone a gradual change in Mathematics classes, and initial training and the institutional context of career entry played a paramount role in establishing a characteristic pattern of classes.

Key-words: Teacher Training. Beginning of Teaching. Mathematics Teaching.

INTRODUÇÃO

A primeira questão que se apresenta neste artigo é o lugar de fala de quem o produziu. O interesse pelo tema de investigação encontrou motivação pessoal nas minhas experiências como estudante da Educação Básica, na década de 1990. Naquela época, estava entre os estudantes que gostavam¹ da disciplina de Matemática. No curso de Pedagogia aprofundei ainda mais a relação com a Educação Matemática, especialmente ao participar de um grupo de estudos, o Grupo de Estudos Ligados à Docência (GED/UFMS), que influenciou no meu aprofundamento sobre o início da docência e publicações de artigos em eventos nacionais, permanecendo em definitivo no campo de pesquisa da formação de professores e da Educação Matemática.

Fazem parte do percurso pessoal e profissional, também, as atividades nas disciplinas da pós-graduação que resultaram na produção da Tese de Doutorado (Florçena, 2022), e a experiência de quase oito anos dedicados à formação de professores em cursos de Pedagogia em **Instituições de Ensino Superior (IES)** públicas.

Ainda que essas experiências pessoais possam ser consideradas singulares, quando comparadas ao contexto geral de estudantes de Pedagogia, coube uma inquietação acadêmica a partir da consideração de Tardif (2005, p.20) que aponta que o “[...] saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte, que ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-lo nem muito menos abalá-lo”.

A partir dessas vivências, elaborou-se uma intenção investigativa, com o objetivo de compreender o processo de aprendizagem da docência e o desenvolvimento profissional de professores que lecionam matemática, sobretudo aqueles formados em Pedagogia. Considera-se que as propostas das duas últimas diretrizes curriculares nacionais para o curso de Pedagogia apresentam modelos em disputa sobre o perfil do professor da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo necessário refletir sobre seus avanços e retrocessos a partir daqueles que se formaram neste período. A perspectiva adotada nesta investigação² considera que o professor recém-formado carrega consigo um conjunto de saberes que é diferente de um professor para outro, uma vez que o aprendizado da docência, como já afirmou Tardif (2005), se dá em diferentes contextos da vida pessoal e profissional.

O conhecimento necessário para ensinar envolve muito mais do que o período e do currículo da formação inicial. São consideradas fontes de aprendizagem da docência a referência a professores que fizeram parte da trajetória estudantil; os cursos de formação inicial ou continuada; a escola com sua equipe pedagógica, gestora, os pares e os próprios estudantes; assim como o exercício da prática e a aprendizagem autodidata; dentre outras experiências com programas educacionais, diferentes contextos e outros fontes que contribuem para essa aprendizagem (Tardif, 2005; Mariano, 2006).

Nos primeiros anos de atuação, manifestam-se tais aprendizagens antecedentes. Todavia, os professores em início de carreira, mesmo diante da longa trajetória como estudantes, constataam a ausência de saberes para lidar com algumas situações, também não encontram, em geral, as condições favoráveis ao exercício da docência, percebendo então desafios em sua formação frente a realidade escolar, resultando em um “verdadeiro choque de realidade” para esses profissionais (Veenman, 1984).

Por outro lado, algumas pesquisas, como a de Papi (2011), apresentam e debatem a ocorrência de práticas bem-sucedidas no início da carreira docente, contrariando a ideia de que o professor iniciante é alguém que padece por realizar um trabalho medíocre. Em sua pesquisa de doutorado, Papi (2011) elegeu, com base em apontamentos da gestão pedagógica escolar, que os professores demonstravam um bom desempenho.

Outras pesquisas retratam que o “choque de realidade” e as dificuldades enfrentadas no início da carreira podem ser vivenciadas ainda durante o período de formação inicial, especialmente em atividades de inserção do acadêmico no espaço escolar, como os estágios e atividades de prática de ensino (Vasconcelos, 2009; Gomes, 2014).

A antecipação dessas situações de prática de ensino, sob supervisão de professores e tutores, segundo essas pesquisas, contribuiu para uma inserção profissional menos traumática, portanto, a formação inicial teve papel decisivo nesse processo. Segundo Marcelo Garcia (2009), as possibilidades da formação inicial em relação à preparação dos professores são muito maiores do que a literatura tem apresentado, como em Tardif (2005).

Após revisões de outras pesquisas, Marcelo Garcia (2009, p.5) argumenta que a formação inicial “desempenha um papel importante nesse processo e não trivial ou substituível como alguns grupos ou instituições estão

1 Apenas por se tratar de experiências particulares utilizarei a escrita em primeira pessoa, somente neste momento.

2 A partir deste momento utilizar-se-á a redação impessoal.

sugerindo". Ao considerar o professor iniciante como alguém motivado a ensinar e a ensinar bem, faz sentido pensar na importância das experiências formativas (escolar, acadêmica e profissional) para o desenvolvimento profissional. Marcelo Garcia (2006, p.10) aponta que, "[...] como temos visto, os primeiros anos de docência são fundamentais para assegurar um professorado motivado, implicado e comprometido com sua profissão".

A inquietação evoluiu para o seguinte problema de pesquisa: Como as experiências educacionais passadas, incluindo as características dos professores e das aulas que marcaram as professoras, bem como a abordagem do curso de Pedagogia em relação à Matemática, influenciam na forma como as iniciantes ensinam hoje, e como esses fatores são percebidos na construção de sua prática docente atual?

Delineou-se como objetivo, investigar as possíveis relações entre os padrões de ensino de Matemática vivenciados e as concepções e práticas de professoras iniciantes, sobre a disciplina. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter analítico-descritivo, na qual envolveu o contato com 15 recém-formados do curso de Pedagogia, provenientes de instituições públicas e privadas que atuam em cidades do interior do estado de Mato Grosso do Sul e de São Paulo.

Tendo em vista o objetivo proposto, a metodologia empregada valeu-se do uso de questionários e posteriormente entrevistas episódicas, aplicadas a apenas cinco participantes, analisando os seguintes aspectos: a relação do professor com a Matemática antes, durante e após a formação inicial e os conhecimentos sobre Matemática e sentidos para seu ensino. Organizou-se duas seções teóricas para sustentação das análises de dados, a saber: o contexto das reformas curriculares e suas intenções para a formação no curso de pedagogia; e a Matemática nos cursos de Pedagogia - aspectos em destaque.

Posteriormente, será apresentado brevemente o percurso metodológico, procedimentos, participantes e análises. Bem como, os resultados que indicam os aspectos da formação inicial que contribuíram para uma mudança gradual das aulas de Matemática e sobre o contexto institucional de entrada na carreira, que também desempenhou grande força na constituição do padrão característico de aulas das professoras.

O CONTEXTO DAS REFORMAS CURRICULARES E SUAS INTENÇÕES PARA A FORMAÇÃO NO CURSO DE PEDAGOGIA

Entre as medidas legais, em vigência, adotadas para reformular o currículo das licenciaturas, destaca-se a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que revoga a anterior Resolução de nº 2, de 1º de julho de 2015 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (DCN's), estabelecendo parâmetros para a organização dos currículos dos cursos de licenciatura (Brasil, 2015).

A Resolução de 2019 dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Nesse contexto, a formação inicial passa a ter como referência a implantação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), instituída pelas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e CNE/CP nº 4/2018.

A introdução dessas diretrizes anuncia um caráter pragmático e padronizado do documento, pois alinha-se à formação de professores e ao ensino por competências, uma vez que se articula a estrutura proposta pela BNCC. Tal proposição entra em conflito com a formação de professores de Pedagogia preconizadas pelas pesquisas até então produzidas no país, pois a redação dada pela Resolução das DCN's de 2019 reduzem a formação do professor a um fazer instrumental e prescritivo.

Tais indicações se fazem importantes, pois as Resoluções anteriores de 2002 e 2015, que precedem à Resolução CNE/CP nº 2 de 2019, conduziram as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Pedagogia por quase duas décadas. Ambas refletem a necessidade de adaptar a formação de professores às demandas contemporâneas da sociedade e da educação. A Resolução de 2002 estabeleceu fundamentos importantes, focando na formação do pedagogo como um profissional capaz de atuar tanto na docência quanto na gestão educacional, considerando a complexidade do ambiente escolar e a diversidade dos alunos. Já a Resolução de 2015, trouxe um olhar mais aprofundado para a prática pedagógica, que permitiriam ao futuro pedagogo uma atuação crítica e reflexiva, voltada para a construção de uma educação inclusiva, democrática e de qualidade. A Resolução de 2019, por sua vez, em nítida ruptura com as DCN's anteriores, restringiu o foco da educação no ensino de conteúdos específicos, estabelecendo um arcabouço mais restritivo para o currículo escolar.

As mudanças caminham para a consolidação do papel da docência como base central para a formação do pedagogo. Assim, cada vez mais as disciplinas de práticas têm sido incorporadas às licenciaturas, bem como tem ocorrido a ampliação dos estágios e a reivindicação pela continuidade de projetos para inserção do futuro professor na escola, tais como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), ou ainda, a expectativa pelo bom encaminhamento do Programa de Residência Pedagógica (PRP).

Em um estudo desenvolvido por Leite (2011) acerca do lugar das práticas pedagógicas nos cursos de Pedagogia e as mudanças na legislação, a autora ressalta inicialmente que a preocupação em articular teoria e prática desde o início, ou pelo menos, desde a primeira metade do curso é devido a configuração da licenciatura enquanto campo para formação de professores e não de bacharéis, como ocorria no esquema de formação cunhado de “3 + 1”.

Na redação dada pelas DCN's de 2019, o estágio e as práticas como componentes curriculares ainda mantêm as 400 horas para cada uma dessas atividades formativas. Entretanto, o encaminhamento das atividades sugere que essas estejam sempre atreladas com orientações curriculares da Educação Básica, instituídos pela BNCC. O que a princípio pode sugerir uma valorização da aprendizagem profissional situada na prática, pode na verdade esvaziar a parte científica da formação dos pedagogos, conforme será exposto a seguir.

Considera-se que na Resolução de 2019 (BNC-formação) retoma os princípios da racionalidade técnica, na qual o perfil formativo do professor fica restrito a ser um mero usuário de conhecimentos, em vez de um produtor de saberes e conhecimentos, como propõe a epistemologia da prática debatida por Schon (1997).

As iniciativas de aumento progressivo da carga horária expressas nas diretrizes de 2002, 2015 e 2019, parecem não lograr êxito, pois muitas licenciaturas permanecem atreladas aos moldes da racionalidade técnica e da fragmentação das ações formativas. Nas pesquisas com egressos, é comum encontrar registros sobre as dificuldades de professores iniciantes relacionados a situações práticas de ensino, como planejamento e organização dos conteúdos, como manejar a turma, como distribuir as atividades durante o tempo de aula, entre outras.

Assim, ressalta-se a importância de compreender o perfil pretendido na formação inicial: o professor enquanto executor de ações ou professor com capacidade de autogerenciamento de seu trabalho. Neste cenário de transição nas políticas públicas a respeito da formação de professores, ganha destaque a iniciativa de investigar as contribuições da formação inicial, sobretudo para professores em início de carreira, que vivenciaram a sua formação na vigência da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (Brasil, 2015), que agora está sendo revogada.

A MATEMÁTICA NOS CURSOS DE PEDAGOGIA: ASPECTOS EM DESTAQUE

A respeito do debate sobre a formação inicial do pedagogo, Pirola (2020, p.319), pondera dois aspectos centrais: “[...] o primeiro deles diz respeito à velocidade com que as legislações de formação de professores são formuladas pelos órgãos reguladores. Outro aspecto a considerar é que, em cada reestruturação do curso, não há tempo suficiente para se avaliar o PPC”.

Partindo da apresentação anterior sobre as legislações que regulamentam os cursos de Pedagogia, sobretudo, no que diz respeito aos estágios e atividades de prática enquanto componente curricular, evidenciando também os retrocessos em relação as DCNs para o curso de Pedagogia, em vigência. Apesar disso, Pirola (2020, p.320) aborda especificamente o lugar da Matemática nos cursos de Pedagogia, para ele:

[...] é imprescindível que os cursos de Pedagogia tenham uma carga horária adequada para o tratamento dos conteúdos e das metodologias de ensino de Matemática. Pela minha experiência, o mínimo poderia ser de 180 horas (60 horas para o tratamento da Matemática na Educação Infantil, 60 horas destinadas ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e 60 horas destinadas aos Fundamentos da Educação Matemática, ou de Tendências em Educação Matemática).

Consideramos oportuna essa indicação feita por Pirola (2020), ainda que a extensão da carga horária não seja a garantia plena de uma formação mais apropriada, é evidente que um curso que tenha 180 horas seja muito mais adequado que cursos com disciplinas de 36 a 72 horas, tal como evidenciado na pesquisa de Curi (2004).

A pesquisa conduzida por Santos e Ciríaco (2021) oferece uma atualização sobre a abordagem da disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia em Instituições Públicas Federais e Estaduais de São Paulo. A análise

das ementas de 12 cursos de diferentes *campi* possibilitou, aos autores, a compreensão de que não existe um consenso sobre quais conhecimentos matemáticos devem ser abordados nos cursos de Pedagogia. Os resultados da pesquisa destacam a predominância de estudos metodológicos, o que está alinhado com pesquisas anteriores realizadas neste campo, como os trabalhos de Curi (2004) e Gomes (2006), que datam de quase duas décadas atrás.

Curi (2020) revisitou as descobertas centrais de sua dissertação de 2004, focando na evolução do conhecimento a respeito das ementas das disciplinas de Matemática em cursos de Pedagogia. Este trabalho incorporou achados das pesquisas realizadas por Gatti (2012 apud Curi, 2020) e Alencar (2018 apud Curi, 2020). Nessa pesquisa, Curi (2004) já apontava que a carga horária disponível para a disciplina de Matemática é reduzida em comparação com as outras, com cerca de 36 a 72 horas, e explorando temas extremamente variados. As disciplinas frequentemente denominadas de “Metodologia de ensino de Matemática” e “Conteúdos e Metodologia de ensino de Matemática” permitem afirmar que “[...] cerca de 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes” (Curi, 2004, p. 61).

Retomando as análises das ementas de cursos de Pedagogia, Curi (2020, p. 299) afirma que “[...] a pesquisa mostrou que a pouca importância para os conhecimentos especializados de professores para ensinar determinada disciplina é histórica”. Evidenciando a separação entre o conhecimento matemático e o conhecimento didático para ensinar essa disciplina, nas licenciaturas. Além disso, Curi (p. 306) assevera que “[...] nos cursos do Brasil, a média das disciplinas relativas à Matemática e seu ensino é de cerca de 60 a 72 horas. Alguns cursos, porém, apresentam 90 horas ou mais. Nos outros países analisados, a média é de 130 a 150 horas”.

Essa análise das matrizes curriculares nos cursos de Pedagogia, especificamente sobre a disciplina de Matemática, revela uma situação inadequada de formação para os futuros professores. O descompasso entre os conhecimentos específicos e pedagógicos durante a formação inicial, produz um efeito negativo sobre a atuação docente, uma vez que, os professores, formados em Pedagogia que ensinam matemática permanecem com a ideia de uma Matemática instrumental, com ênfase no ensino de números e operações, assim como no ensino de procedimentos e fatos que os alunos devem aprender a reproduzir por meio da prática repetitiva (Ortega, 2011).

Na pesquisa de Santos e Ciríaco (2021), assim como em Curi (2020) observa-se que o tempo escasso destinado à formação inicial de professores não é o único problema, mas a aversão com a disciplina também constitui um fator de preocupação.

Entre as contribuições da pesquisa de Silva (2010), que investigou a relação estabelecida frente ao ensinar e aprender Matemática por parte de licenciandos em Matemática e Pedagogia, destaca-se a constatação de que pouco se discute, durante a graduação, sobre a interferência da postura do professor para o envolvimento ou afastamento do estudante em relação à tarefa de estudo, sendo que os licenciandos do curso de Matemática, aparentemente, surpreenderam-se “[...] e pareciam nunca ter refletido sobre a possibilidade de afetarem a aprendizagem dos alunos, e/ou, relação com a Matemática, a partir do modo como conduzem suas aulas” (Silva, 2010, p. 134).

No rápido panorama dado pelas pesquisas mencionadas anteriormente, observa-se que na Licenciatura em Matemática pouco se debate sobre a postura do professor frente ao conhecimento matemático e à forma como isso afeta a relação do aluno com a disciplina (Silva, 2010). Muitos desses alunos criam traumas em relação à Matemática na Educação Básica e chegam à Universidade com uma visão distorcida ou até mesmo com aversão implicando na necessidade de reexaminar algumas crenças estabelecidas (Ortega, 2011; Costa, 2018; Souza; Farias; Uribe, 2018).

Apesar dos relatos anteriores de uma relação problemática entre os futuros professores de Pedagogia e a Matemática, as investigações afirmam que a existência de atitudes negativas em relação à Matemática, não anulam a possibilidade de surgir atitudes positivas, pois as atitudes sejam positivas ou negativas não são estáticas, elas podem ser modificadas ao longo do tempo. A esse respeito, as investigações conduzidas por Pirola, Sander e Tortora (2013) e a dissertação de Almeida (2021) relatam o percurso desde a aversão inicial até a atitudes mais positivas, principalmente, após os futuros professores cursarem as disciplinas que tratam da Matemática, no curso de Pedagogia.

Nessa perspectiva, embora o cenário da formação inicial do professor polivalente seja bastante desafiador, compreendemos que é necessário torná-lo o ponto de partida para qualquer debate sobre o professor e sua prática. É nesse espaço da licenciatura que encontramos iniciativas empreendidas na qualidade da formação inicial por meio de projetos como PIBID, reformulações no estágio, residência pedagógica, atividades de práticas,

entre outros. Essas iniciativas visam minimizar a separação entre teoria e prática e ofertar uma aprendizagem da docência de forma situada.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, alinhada ao campo teórico da formação de professores, que serviu como referencial para a investigação. A epistemologia da prática, conforme postulada por Schon (1997), foi utilizada como base investigativa para compreender a atuação dos professores em sala de aula. Essa abordagem busca instigar questões reflexivas tipo “como nos tornamos educadores(as)?” ao invés de propor “como formar o professor?”, como ressaltado por Diniz-Pereira (2013). Essa perspectiva tem influenciado a pesquisa acadêmica, orientando estudos que buscam compreender a prática docente a partir da epistemologia da prática.

Com o objetivo de investigar as possíveis relações entre os padrões de ensino de Matemática vivenciados e as concepções e práticas de professoras iniciantes, empreendeu-se o levantamento de professoras em início de carreira e que pudessem participar da pesquisa respondendo a questionários e dialogando através de entrevistas episódicas.

A entrevista episódica, possui conceitos subjacentes à psicologia narrativa, que discute a estrutura narrativa do conhecimento e da experiência. Nessa abordagem, além de narrar episódios da vida, é possível, empregar o uso de perguntas mais específicas “[...] que busquem respostas mais amplas (tais como definições, argumentação e assim por diante)” (Flick, 2002, p. 117).

Participaram da fase inicial da pesquisa 15 professoras em início de carreira (com até 03 anos de atuação). Dentre elas, 13 foram formadas em instituições públicas (cursos presenciais) e apenas 02 em instituições privadas (cursos à distância). Para o momento, trouxemos os relatos das entrevistas de 5 dessas professoras, sendo elas: Alda, Patrícia, Hilda, Estela e Simone³.

RESULTADOS

No contexto investigado, todas as professoras cursaram a Educação Básica em escolas públicas. Duas delas tiveram oportunidade de findar o Ensino Médio com habilitação profissional. A professora Hilda realizou um curso técnico que exigiu conhecimentos matemáticos e a professora Estela findou sua formação na Educação Básica cursando o Magistério, sem, entretanto, atuar em sala de aula devido a opção de se dedicar à família e evitar o desgaste de atuar em escolas muito distantes.

As categorias que compõe a apresentação da trajetória escolar na Educação Básica, demonstram algumas semelhanças entre essas professoras. Conforme já apurado em pesquisas anteriores, o público que ingressa no curso de Pedagogia, em geral, foi estudante de escola pública e suas famílias pertencem às camadas populares (Gatti *et al.*, 2019).

O PASSADO DISTANTE: MEMÓRIAS DA MATEMÁTICA ESCOLAR

Quanto ao tipo de relação que as professoras estabeleceram com a Matemática, no período anterior aos seus cursos de graduação, notamos que três delas consideram que tiveram boas experiências com a Matemática somente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Posteriormente, nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio desenvolveram uma verdadeira aversão a essa disciplina, como pode ser observado nos relatos a seguir:

Do primeiro ao quinto ano assim, eu gostava até bastante de matemática né? [...] (Professora Alda).

³ Todos os nomes utilizados neste artigo, para referir-se às professoras, são fictícios. Esta medida foi adotada para preservar a identidade e a privacidade das participantes, em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa possui aprovação pelo Comitê de Ética – CAAE – 10709219.4.0000.5402 e todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Naquela época, eu lembro que eu ajudava até os meus colegas porque eu era a primeira a terminar, mas só que eu lembro que eram questões assim mecânicas [...] a professora passava, por exemplo, uma conta que tinha a mesma lógica pra dez, então eu terminava rápido e ajudava os demais, mas eu percebi que toda essa questão mecânica da escola pública, que permaneceu até o ensino médio, [...] eu não me dei bem porque eu saí do ensino médio e vi... até falava “nossa sou burra, não aprendi nada na matemática”. [...] Não teve muito significado pra mim depois eu comecei a não gostar de matemática, que hoje é a minha dificuldade (risos) mas eu dou aula de matemática e nas questões básicas, eu aprendi (Professora Patrícia)

Difícil, muito difícil. Assim nos primeiros anos tranquilo, né? Quando era básico, somar, subtrair, multiplicar, dividir era tranquilo. Aí quando começou lá no sexto, sétimo e incluir expressões numéricas né? [...] No sétimo ano eu repeti, então assim eu já vinha com aquele desânimo sabe, da matemática, piorou muito né baixa autoestima né, o desânimo (Professora Estela).

Uma das professoras menciona que sempre teve um relacionamento muito ruim com a Matemática e apenas uma delas desenvolveu relação positiva, embora acredite que tenha tirado boas notas, mas não tenha desenvolvido a compreensão necessária dos conceitos matemáticos, na sua escolarização básica:

Mas era assim errou não é para errar então a gente ia com aquilo decorado. E, enfim foi essa a minha aprendizagem bem tradicional sabe? Bem tradicional. [...] Agora, se fazia sentido pra mim, não fazia. Não gostava de matemática é a matéria que eu menos gostava, tudo que era ligado a exatas era o que eu menos gostava e justamente porque eu não via sentido (Professora Simone).

Na Educação Básica, o que que eu penso? Eu falo que eu acho que eu não aprendi Matemática. Eu decorava as coisas, eu sou uma aluna que tinha notas boas mas eu percebo que eu decorava. [...] Sempre foi essa relação foi assim nos anos iniciais, no fundamental II, no ensino médio sempre foi uma relação com a matemática mais de conseguir tirar boas notas e não de compreender (Professora Hilda).

Os relatos revelam, portanto, que algumas delas chegam aos seus cursos de formação inicial com uma verdadeira aversão à Matemática. Isso pode ser atribuído ao ensino marcado por práticas voltadas à transmissão, memorização, a prevalência de tarefas para apreensão da aritmética, tabuada e algoritmos, sem a devida contextualização e destituídas da apropriação conceitual.

Em boa parte, essas práticas explicam a relação negativa com a disciplina de Matemática por parte de acadêmicos de cursos de Pedagogia, conforme identificado por Nacarato (2018), ao longo de mais de dez anos, desenvolvendo pesquisas narrativas com futuros professores de Pedagogia.

Nos depoimentos, é possível notar que, enquanto estudantes da Educação Básica as participantes ocupavam um lugar periférico nas aulas de Matemática, limitando as suas participações a resolver exercícios, falar somente nas chamadas orais de tabuada, marcadas pelo desânimo, medo de errar. Um tipo de ensino de Matemática sem conexão com as práticas sociais da vida cotidiana. Muitos traumas dos estudantes e sua relação de afastamento com a Matemática podem estar relacionadas com a postura professoral frente ao ensino realizado.

Os relatos das professoras também oferecem indicativos gerais sobre a postura e as práticas de ensino de seus professores na Educação Básica. Essas experiências vividas têm o poder de influenciar as relações com o conhecimento, seja de forma positiva ou negativa. Conforme relatam a seguir:

O professor de matemática era o professor chato né então [...] quando eu fui dar aula de matemática eu falei assim “oh, eu vou tirar esse essa questão de que a matemática é ruim pela minha pessoa” [...] Porque antes a gente falava que a matemática era chata e o professor era chato e piorava tudo. Eu tinha uma que ninguém suportava, então era irritante ter aula de matemática né? (Professora Patrícia).

[...] Na verdade eu nunca tive uma relação ruim com a Matemática, falei eles influenciaram de modo positivo sim, eu lembro que na época eu gostava muito, eu lembro que depois eu já estava bem na matemática, mesmo assim eu ia no reforço. [...] Então eu gostava porque eu tinha facilidade, eu conseguia, mas eu percebi que eu não aprendi (Professora Hilda).

Todas era aquele terror né? Matemática já aterrorizava, não tinha nenhuma que fosse atrativa, que falasse “aí que legal vou aprender matemática”, nada, eram todas professoras sérias, sistemáticas (Professora Estela).

[...] Ela só ficava numa sala com uma régua, eu lembro muito bem disso e aí tinha um dia da tabuada, que era toda semana. E aí, vamos supor, tudo do dois ao cinco, e, chamava aleatoriamente e aí ela fazia as perguntas, as contas né, muito séria, ela era uma senhora com o rosto bem fechado e quando a gente errava ela batia a régua na mesa bem forte, sabe? Não batia na gente, óbvio, né? Mas era assim errou não é para errar então a gente ia com aquilo decorado. E, enfim, foi essa a minha aprendizagem, bem tradicional sabe? Bem tradicional (Professora Simone).

Em uma leitura vertical desses episódios da vida escolar, reunindo-os em conjunto, resultam na conclusão de um sentido negativo dessas experiências, com as palavras, “chato”, “ruim”, “aterrorizava”, “sério”, etc. Uma das professoras até menciona que ao lecionar sempre busca romper com o estigma de que a Matemática seja algo negativo, através da sua postura adotada em sala de aula.

Com uma história singular, a professora Hilda narra sua afinidade com a disciplina de Matemática. Sua facilidade com as atividades permitiu-lhe auxiliar seus colegas de turma, rememora a ida às atividades de reforço como algo prazeroso, pois participava mesmo sem precisar.

Assim, chama atenção que, mesmo percebendo o ensino distante da contextualização com a realidade cultural, social, mesmo sem compreender os conceitos de base a professora desenvolveu empatia e gosto pela Matemática, chegando à Universidade com uma postura diferente das demais, diante dessa área de conhecimento. Estudos mais recentes indicam a pouca incidência de debates sobre as atitudes com relação à Matemática e suas influências tanto na aprendizagem quanto no ensino dessa área. Nesse sentido, Pirola (2020, p. 322-323) argumenta que:

Outro fator importante que pode ser trabalhado nos cursos de formação inicial de professores para a Educação Infantil e anos Iniciais do Ensino Fundamental diz respeito aos aspectos afetivos e motivacionais em relação à Matemática. Geralmente, os PPC de Pedagogia (assim como outros cursos de formação de professores), têm priorizado o desenvolvimento de aspectos metodológicos, em detrimento de outros, como a cognição e a afetividade.

O modelo de aula identificado como tradicional ficou marcado como algo que acarreta prejuízos, pois nos relatos aqui analisados havia um incômodo latente quanto a isso, levando à desvalorização de si por não saber matemática, como dito “sou burra” (caso da professora Patrícia). Assim como percebem que o professor exerce influência no modo como o estudante se relaciona com a Matemática, todas indicaram que aquele tem o poder de afetar, sendo que apenas uma indicou efeitos positivos. E finalmente, quando o professor é considerado bom, ele é caracterizado como alguém que se preocupa, ajuda, demonstra esforço etc., como na descrição de Hilda.

É salutar conceber novas abordagens para o ensino de Matemática, onde o aluno ocupe papel central, sendo capaz de pensar matematicamente utilizando-se e trazendo para a escola seus saberes culturais, sociais e contextuais.

O passado recente: percepções sobre a matemática no curso de pedagogia

Na presente seção, os dados foram descritos e analisados considerando a estrutura e abordagem da disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia, bem como o impacto das atividades de imersão na prática e na aprendizagem profissional.

As professoras Alda, Patrícia, Hilda e Simone cursaram Pedagogia na modalidade presencial na mesma instituição pública, embora em turmas diferentes. Apenas Estela apresenta uma trajetória singular, pois no contexto do grupo pesquisado é a única que cursou Pedagogia em instituição privada, em curso a distância, afirmando que essa formação foi acelerada, tornando-se, ao seu ver, insuficiente.

Segundo o relato das professoras, durante no curso de licenciatura, foi ministrada pelo menos uma disciplina cuja temática foi o ensino de Matemática. No caso de Alda, Patrícia, Hilda e Simone, o curso dedicou somente dois semestres ao estudo de Matemática. Estela indicou que a única disciplina ministrada durante o curso representou sua primeira oportunidade de refletir sobre o ensino de Matemática, o que ressalta a importância de aumentar o número dessas disciplinas e problematizar a forma de ensino.

Sobre a organização e abordagem da disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia, relatada pelas iniciantes, notou-se o movimento de encontro com suas experiências prévias, que transformou a aversão pela Matemática em descoberta, aproximando-as do desafio de aprender a ensinar Matemática, revelando uma mudança de atitude.

Se antes as palavras que rodeavam a Matemática em seus depoimentos foram “chato”, “ruim”, “aterrorizava e sério” agora configuram-se como “lindo”, “legal”, “impressionante”, “fantástico”, “não ter medo”, entre outros qualificadores mais positivos, como visto a seguir:

No curso e tanto que eu fiquei impressionada [...] Então, eu nunca tive uma experiência daquela! Aí eu olhei e falei “que Legaaal!!!” falei “nossa vou sair daqui ensinando isso pelo resto da minha vida!!!” [...] Então a gente via uma maneira diferente do que a gente aprendeu né? (Professora Patrícia).

Essa combinação de significados cognitivos e afetivos ao estudar Matemática na licenciatura, influenciou a motivação interna das futuras professoras para superar algo não muito bem resolvido em relação à Matemática.

As iniciantes valorizam as ações formativas que remetem à prática profissional (oficina de jogos, uso de materiais manipuláveis, brincadeiras, experimentos e outros), visto que descobriram uma maneira diferente de ensinar, quando comparada à forma como foram ensinadas na Educação Básica. Destaca-se que as dificuldades e aversão com a disciplina, para a maioria das professoras entrevistadas, surgiram justamente devido a práticas pedagógicas centradas na transmissão, na passividade, na repetição, na ausência de sentido e contextualização, justificando a preocupação em ofertar uma forma de ensino mais prazerosa em suas atuações.

Outro aspecto a ser considerado nas entrevistas foi o fato de todas as professoras identificarem dimensões por elas chamadas como “teóricas” e “práticas” em seus cursos de licenciatura, mais precisamente, na disciplina de Matemática. Entretanto, o que se quer evidenciar é que elas ainda percebem como dimensões separadas, justamente contrariando a lógica das diretrizes para os cursos de licenciatura⁴, que preconizam maior aproximação das dimensões teóricas e práticas, pressupondo o espaço do estágio e as atividades de prática de ensino como situações privilegiadas para tal objetivo. Esse também é um ponto a ser observado na formação em geral dos professores.

No geral, a percepção das professoras, ao chegar no ensino superior, foi relacionada ao “ensinar o que nem sempre aprenderam” (Curi, 2004; Nacarato; Passos; Mengali, 2011, p.110). Isso levanta uma questão significativa sobre o cenário das disciplinas de Matemática no curso de Pedagogia. Não se pode presumir que elas contemplem todos os conteúdos escolares. Essa lacuna entre o que foi aprendido e o que é necessário ensinar pode impactar diretamente na qualidade do ensino de Matemática na Educação Básica.

4 O texto faz alusão às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica de 2002 e 2015 que são anteriores às DCN'S de 2019 associada a BNC-Formação, pois em 2019, na vigência da última legislação citada, todas as professoras iniciantes desta pesquisa estavam em atuação.

Sobre a influência das atividades de imersão, na prática, na aprendizagem profissional, identificou-se que Patrícia e Hilda realizaram a maior quantidade de ações formativas dessa natureza. Assim, Patrícia compreende que:

Cada experiência vivida possibilitou conhecimentos diferentes e práticas. PIBID: como participei no 1º ano da graduação, foi de grande importância adquirir os conhecimentos práticos relacionando com os teóricos. O estágio obrigatório aprendi lidar muito com questões burocráticas e diversidade cultural na escola pública em todos os aspectos, tanto de conhecimentos, relações sociais, etc. No PIBIC obtive grande experiência intelectual. Acredito que muito do que realizo hoje na minha prática docente, foi possibilitado pelo crescimento que obtive durante a pesquisa (último ano de graduação) (Professora Patrícia).

Reafirma-se que tais atividades, consideradas como antecipação da prática profissional, propõem uma estreita relação do acadêmico com outros espaços, com a pesquisa, a comunidade e a escola, favorecendo a aprendizagem da docência.

Já a professora Hilda relata, inicialmente, que os estágios contribuíram para antecipar o “choque de realidade” e também para descobrir aspectos de sua identidade profissional. Ela expõe:

O primeiro estágio foi na creche. E aquele monte de bebê chorando. Eu falei “você é louco, eu não nasci para isso não!” E aí depois que fui pra Educação Infantil, que é pré-II, quatro, cinco anos, aí foi quando eu me apaixonei, eu falei “nossa esse é o meu lugar”, eu já saí da faculdade apaixonada pela Educação Infantil (Professora Hilda).

Além disso, Hilda revela sua percepção sobre as demais ações formativas de imersão, na prática escolar:

[...] Prática de fato, sala de aula, PIBID, estágio, nossa contribuiu muito, muito, muito e, além disso, todos os meus projetos, todos os meus projetos de estágio são voltados para matemática.

[...] No quarto, quinto ano ia ser só a matemática, a (nome da professora da disciplina de estágio) que não deixou [...] Ela falou que tinha que ser interdisciplinar, é claro (Professora Hilda).

Diferente dos demais percursos, a professora Hilda aproveitou, em seus momentos de estágio para desenvolver projetos e aulas de Matemática. Isso revela que sua afinidade com a disciplina a motivou a se dedicar para o ensino dessa área, ampliando suas reflexões ainda durante a formação, ao contrário das demais que evitaram essas experiências.

As disciplinas de estágio e as demais ações de imersão na prática pedagógica contribuíram mais para a aprendizagem sobre como ser professor, em geral, do que para o ensino de Matemática. Isso ocorre, dado que as aprendizagens dessa área do conhecimento foram praticamente ausentes para Alda, Patrícia, Estela e Simone.

A formação inicial representou a possibilidade de revisitar crenças, estudar como as crianças aprendem e como podem ser ensinadas, respeitando sua curiosidade, características e sua forma de pensamento e representação. Alguns avanços podem ser exemplificados pela ampliação da carga horária da disciplina (dois semestres) no caso de quatro delas. Embora, ainda existem muitos pontos frágeis como a falta de articulação entre conhecimentos específicos de conteúdo e conhecimentos pedagógicos, bem como a dificuldade em superar todas as defasagens da Educação Básica. A título de exemplo, trouxemos um dos depoimentos:

Mas o que que fez com que eu me tornasse professora foi toda essa trajetória e não só uma professora mas a professora né? [...] Então todo o meu contexto social desenvolvido na Universidade fez com que eu fosse realmente professora. O meu passado de Educação Básica eu levo como algo que eu deva fazer o contrário. Porque não foi algo que me motivou [...] Então eu levo as experiências para a minha prática e foi o meu histórico mesmo na Universidade que colaborou com tudo isso né? Formação, por isso que eu sinto falta disso hoje. Hoje eu estou curta, hoje eu estou direta, muito, mas foi isso todo esse contexto e hoje também né a prática na sala de aula a experiência vai me tornando mais como a professora que eu gostaria de ser, e eu estou incorporando né (Professora Patrícia).

Esse tipo de condução do processo formativo pode sinalizar que a formação inicial é fundamental para a construção da base formativa dos professores no início de suas carreiras, dado que as experiências anteriores, da Educação Básica, foram predominantemente negativas e pouco enriquecedoras quanto a apropriação de conteúdos e práticas de ensino.

O presente: diálogos e reflexões sobre as mudanças no ensino de matemática

Este tópico busca explorar os diálogos e reflexões acerca das mudanças no ensino de matemática, trazendo o exemplo da professora Alda que, apresentou três argumentos sobre a constituição de sua prática. Um de ordem pessoal, que envolve a motivação de estudar e satisfação em ser professora. O segundo refere-se ao suporte dado pela escola particular onde atua, com formação continuada em serviço. O terceiro, argumento se relacionada a quantidade de alunos por sala, assim acredita que a qualidade de seu trabalho tem relação direta com a pequena quantidade de alunos e as condições de acesso que esses alunos possuem à tecnologia, cultura, aulas de reforço, entre outros recursos.

Aponta ainda que a sua forma de ensinar recebe influências da metodologia e materiais propostos pela rede de ensino em que atua. Embora em outros momentos, ela tenha indicado que sua formação inicial sempre lhe proporcionou uma base para compreender os cursos e palestras na escola. Como pode ser analisado no trecho da entrevista que se segue:

Pesquisadora: Você acha que já adquiriu um jeito seu de dar aulas ou realmente você segue mais um jeito próprio da escola, de organizar as aulas.

Professora: Ah, é uma mistura, né? Cada um também tem um jeito de dar a aula e que nem esse (nome da escola), ele tem um portal e tem a professora que dá o curso, ela grava as aulas, pelo portal web do (nome da escola). Então no final de cada módulo tem certinho a sequência ela explicando. E eu tomo como base também a explicação dela, eu acho que facilita bastante, é uma ajuda muito. A metodologia que é proposta, né? (Professora Alda).

Na vida profissional da professora Alda, o fato de ter sido contratada em uma escola privada e permanecer atuando sempre com turmas de 4º anos fez grande diferença para sua forma de ensinar. Ela incorporou em sua prática pedagógica algumas convicções que coincidiam com sua formação inicial e com a metodologia de trabalho empregada na escola, como a utilização de jogos e materiais manipuláveis. Ela também declarou que as diretrizes e treinamentos recebidos na instituição escolar influenciaram parcialmente em seu método de ensino.

No caso da professora Patrícia, embora também esteja atuando em escola privada, ela deu mais ênfase a sua formação inicial como um referencial para sua prática. Reforçou que gostaria de receber formação continuada para além do material da escola, pois considera a formação em serviço muito limitada em conteúdo e prática. Bem como compartilhou suas reflexões e angústias em relação a estar construindo um bom trabalho enquanto professora.

Nessa perspectiva, da importância da formação inicial para a sua prática pedagógica a professora discorre:

Mas o que que fez com que eu me tornasse professora foi toda essa trajetória e não só uma professora mas a professora né? [...] Então todo o meu contexto social desenvolvido na Universidade fez com que eu fosse realmente professora. O meu passado de Educação Básica eu levo como algo que eu deva fazer o contrário. Porque não foi algo que me motivou [...] Então eu levo as experiências para a minha prática e foi o meu histórico mesmo na Universidade que colaborou com tudo isso né? Formação, por isso que eu sinto falta disso hoje (Professora Patrícia).

A professora Patrícia pontuou uma mudança em relação ao passado e ao presente. Modificou sua percepção sobre ensinar, as práticas que realiza negam todo seu passado escolar e também deixou uma consideração sobre o desejo em estar inserida em cursos de formação continuada mais abrangentes com o intuito de melhorar sua prática de ensino.

A professora Hilda, cuja prática constituiu-se em um ambiente mais flexível, no qual seus princípios foram aos poucos sendo estabelecidos na prática profissional, relatou que tem como critério avaliativo de sua atuação os resultados alcançados na aprendizagem dos estudantes, bem como ressaltou seu compromisso e sua consciência sobre a necessidade de estudar e refletir. Visto que para ela, no que diz respeito à aprendizagem profissional, um professor não deve considerar que sabe tudo:

[...] Eu acho que na verdade você nunca fica cem por cento. Não acredito. A melhor das professoras. Não, nunca vou dizer isso. Mas eu falo assim, eu sou boa e eu estou melhorando, estou construindo.

[...]Porque eu saí da faculdade o mundo cor de rosa. Aí eu cheguei lá as professoras... era um monte de papel, de atividade de pontilhado que eu abomino eu falei mas que raio é esse? E aí eu estava totalmente perdida, eu acabava fazendo o que elas davam, porque eu não sabia o que que eu tinha que fazer e aí no segundo ano que foi 2018, que aí eu tive a turma o ano inteiro, aí eu fui percebendo que era possível ou que funcionava ou que eu trazia isso e fui construindo.

Isso aí foi dessa forma porque eu não tinha experiência [...] hoje eu tenho sucesso na EMEF né? Eu acho que eu na verdade eu não tenho dificuldades é que na época eu nunca tinha lecionado no fundamental, então eu olhava tudo eu pensava com insegurança mas por não ter trabalhado [...] hoje trabalhando se você me perguntasse, eu ia falar que foi sucesso! Então é eu acho que hoje mudaria essa resposta é porque quando eu respondi pela primeira vez eu nunca havia trabalhado, só substituições, mas eu não avalio nada por substituições né? Porque você vai num dia num lugar, um dia no outro (Professora Hilda).

A professora Hilda, apesar do choque de realidade nos estágios e das condições precárias ao ingressar na carreira, relatadas nos episódios de substituições, demonstrou ter encontrado a partir do momento que assumiu uma turma de Educação Infantil, um ambiente institucional favorável ao seu desenvolvimento profissional. Ela assumiu a responsabilidade por planejar, acompanhar, refletir, compartilhar suas práticas com professores mais experientes, ser orientada pela coordenação e ter flexibilidade para inovar e evoluir em sua atividade de ensino o que lhe propiciou autonomia e realização.

Entende-se, conforme Marcelo Garcia (2009), que no início da carreira docente é importante que os professores tenham bons princípios, ou seja, boas condições de inserção profissional. O risco não é apenas a desistência do magistério, mas envolve também a constituição da conduta profissional. Como observado, as escolas também desempenharam um papel significativo na construção do padrão característico de aulas das professoras desta pesquisa.

A exemplo, da professora Estela, ao longo de toda entrevista, foi bastante sucinta em suas considerações sobre as influências na constituição de sua prática. Vale lembrar que a professora Estela teve uma trajetória singular, pois esteve em uma licenciatura a distância, com disciplinas com pouca carga horária, associada ao trabalho em contextos mais regulatórios da prática pedagógica a professora teve suas possibilidades de desenvolvimento profissional bastante tolhidas.

A professora finalmente associa a sua aprendizagem profissional ao campo das experiências práticas. Suas referências, portanto, parecem estar realmente ligadas a um saber fazer, sem, contudo, esclarecer sobre o papel da reflexão sobre a ação:

Pesquisadora: Quando você se sentiu mais segura? Pensou estou mais segura, eu quero fazer dessa forma?

Professora: Ai eu acho que eu fui vendo mesmo, eu fui vendo que pra esse lado não dava certo e aí acho que foi vendo mesmo do dia a dia mesmo (Professora Estela).

Apesar disso, a professora também sinalizou a importância da formação continuada, pois no início pensava que **“quando eu fiz a graduação eu falei acabou. Não vou ver mais não”**. No entanto, posteriormente observou a necessidade de buscar formação complementar, sobretudo, no tema específico de sua atuação, o atendimento a crianças com Transtorno do Espectro Autista.

A professora Simone, assim como as outras professoras entrevistadas, ressaltou sua perspectiva sobre a atuação de um bom professor, priorizando aspectos interpessoais com os estudantes e suas famílias. Também registrou o diferencial da formação inicial para sua aprendizagem profissional. Por fim, indicou que as condições de trabalho, como a quantidade de alunos e sobrecarga de dois períodos de atuação, podem limitar um trabalho de maior qualidade por parte do professor:

Pesquisadora: Pra você, o que é ser uma boa professora?

Professora: Olha é conseguir tocar o aluno. Ensinar pra mim... tudo, eu rodo, rodo e chego ensinar com sentido e outra coisa dos meus tá é trabalhar a autoestima deles pra que eles tenham consciência que eles conseguem aprender o que quer que seja.

[...] Porque eu penso que porque desde o meu primeiro contato foi com alunos que já eram rejeitados, já eram os alunos do PRONAE, esses daí são os que não tem jeito, as próprias coordenadoras me falavam, ó esse daí tem que vir porque tem que vir mas ele não aprende nada não.

A professora observa que o fato de ter iniciado sua carreira como professora em um projeto de reforço escolar imprimiu significativo valor à sua conduta profissional. Ela demonstra preocupar-se então em valorizar e incentivar os esforços dos estudantes para que haja uma progressão em suas aprendizagens.

Assim, o início da carreira não somente contribui para efetivar aprendizagens do professor, mas também reforça, de certa forma, suas características subjetivas como persistência, compromisso, criatividade, flexibilidade, assim como pode acentuar características como aceitação, subordinação, submissão, entre outras características.

Além disso, essa professora esclareceu o papel crucial da formação para sua aprendizagem profissional e prática pedagógica, tal como reafirmou neste trecho da entrevista: “[...] **a minha formação, pelo menos, eu tive uma graduação muito bem feita em todas as minhas disciplinas**”, em relação a experiência: “[...] **a minha experiência foi muito boa, muito mesmo, se ainda é assim eu não sei, claro né a gente sempre aprende alguma coisa, aplica e melhora**”.

A professora Simone, então compreende que mesmo com uma formação considerada mais sólida, ainda teve espaço para criar suas aulas, executar e refletir sobre a ação realizada, seguindo a espiral de ação, reflexão na ação e reflexão sobre a ação. Quando questionada sobre como resolveu suas dificuldades nas aulas de Matemática ela disse: “**não sei eu fui meio que na prática**”, indicando que realmente grande parte da aprendizagem profissional efetiva-se na prática cotidiana de lecionar.

Destaca-se que o curso de Pedagogia foi avaliado como satisfatório ou totalmente satisfatório, embora a modalidade presencial realizada na universidade pública tenha proporcionado maior quantidade de atividades de enriquecimento curricular, tais como grupos de estudos, PIBIC, projetos de extensão e outros.

Isso reforça a suposição desta pesquisa, de que a formação inicial organizada a partir dos pressupostos da epistemologia da prática (Schon, 1997), nos quais os conhecimentos “na prática” e “da prática” (Cochran-Smith; Lytle, 1999), tornam o futuro professor protagonista na construção e investigação dos saberes profissionais. As professoras iniciantes desta pesquisa, parecem perceber e valorizar os espaços de produção de saberes docentes ligados ao trabalho e as atividades práticas durante a formação inicial.

Ainda sobre a importância formativa das experiências de imersão na escola ou na investigação de práticas pedagógicas, as professoras que participaram de atividades extracurriculares demonstraram a aproximação aos princípios da pesquisa e investigação sobre a prática. Por exemplo, no caso da professora Patrícia que cursou PIBID, PIBIC e estágio remunerado. Tais atividades permitiram antecipar alguns desafios próprios do início da carreira como mencionado pela professora Hilda e Simone que vivenciaram no estágio o chamado “choque de realidade” (Veenman, 1984).

Em síntese, a estratégia de aumentar a carga horária nas matrizes curriculares para contemplar atividades de cunho prático, embora importante, não é condição suficiente para melhoria da qualidade da formação pretendida, uma vez que nas entrevistas episódicas as professoras declararam que a Matemática esteve quase ausente nas atividades de estágio e de imersão na escola. Portanto, há desafios quanto a organização dessas atividades, levando em conta que seu papel é garantir a unidade teoria e prática nos diversos componentes disciplinares.

Mais uma vez, essa investigação aqui endossa a assertiva de que a formação inicial assume um papel significativo para o enfrentamento das situações típicas do início da carreira. Além disso, pode fortalecer o desenvolvimento profissional ao promover uma abordagem na qual o professor é visto como um investigador de sua prática, engajado na reflexão e na constante aprendizagem a partir de uma base sólida de conhecimentos profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que os participantes desta pesquisa, deram mais destaque às suas metodologias do que sobre os conteúdos e conceitos em si. Portanto, não podemos em hipótese alguma fazer relações do tipo causa e efeito. No entanto, pode-se situar com relativa clareza a relevância de cada etapa da trajetória escolar e profissional para a forma de atuação, destacando-se a formação inicial como um ponto crucial.

Dadas das experiências negativas com a Matemática na escola, com exceção da professora Hilda, que mesmo assim, tal como as demais, considera como referência a formação inicial, fica evidente que o contato com a escola e os pares têm sido realmente mais influentes para a atuação do que a tradição escolar do passado.

O contexto escolar interfere de modo crucial na manutenção das aprendizagens da formação inicial ou na adoção de uma postura profissional mais autoral e reflexiva. Os professores inseridos em escolas com abordagem mais regulatória e centralizadora em relação ao ensino, como por exemplo Alda, Patrícia e Estela, reconhecem a falta de diálogo, de trocas, de formação continuada para além do material e conteúdo. Elas também identificam a regulação de sua prática de ensino por meio dos prazos, metas e cumprimento do material escolar.

Ao mesmo tempo, a escola é um espaço formativo para todas elas, pois aprenderam a planejar no contexto real de alunos com diferentes níveis de aprendizagem, utilizando os recursos disponíveis e indicados. Além das aprendizagens sobre a cultura da comunidade escolar, os interesses das crianças e o relacionamento com pares, pais e coordenação. Isso confirma que algumas coisas só se aprendem no exercício prático da docência, tal como expôs Marcelo Garcia (2009).

O compromisso em oferecer a melhor atuação possível dentro do contexto de trabalho, foi um tema que perpassou todas as entrevistas. Todas acreditam que um bom professor dispensa atenção, motiva e está envolvido com seus estudantes.

Alguns aspectos do início de carreira, como as condições de trabalho (incluindo a forma de contratação com estabilidade ou não, apoio institucional e de pares, e cultura escolar), bem como a forma de lidar com o choque de realidade (que inclui a forma como os conhecimentos da formação inicial são colocados à prova) e o relacionamento positivo ou não estabelecido com a Matemática, acabam por interferir também nos rumos do desenvolvimento profissional dessas professoras.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Não aplicável.

FINANCIAMENTO

Não aplicável

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão a todos que contribuíram para a realização desta pesquisa, fornecendo apoio intelectual e técnico indispensável. Em particular, à Maria Raquel Miotto Morelatti pela sua orientação na pesquisa de doutorado e à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) por ter possibilitado meu afastamento das atividades docentes, permitindo-me dedicar integralmente à pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia Raquel Ferreira Mercado de. **Da aversão à descoberta**: atitudes em relação à Matemática na formação de futuros professores dos anos iniciais. 2021. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/2015, 02 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: MEC, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 18 mar. 2024.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTTLE, Susan. Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, USA, n. 24, p. 249- 305, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1167272>. Acesso em: 18 mar. 2024.

COSTA, Bruna Oliveira Marques. **A formação do professor dos anos iniciais para o uso de jogos nas aulas de Matemática**. 2018. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três lagoas, 2018.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

CURI, Edda. O conhecimento do professor para ensinar Matemática nos anos iniciais: indicações de pesquisas, reflexões e desafios. In: JUNIOR, Armando Traldi; TINTI, Douglas da Silva; RIBEIRO, Rogério Marques (Orgs.). **Formação de professores que ensinam Matemática**: processos, desafios e articulações com a educação básica. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2020, p. 295- 315.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre a formação de professores. **Revista da FAEEBA** – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez., 2013. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/7445>. Acesso em: 18 mar. 2024.

FLICK, Uwe. Entrevista episódica. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Eds.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

FLORCENA, Andressa. **Desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**: implicações da formação inicial e do início da carreira. 2022. 288f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP, Presidente Prudente, 2022.

GATTI, Bernardete Angelina BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

GOMES, Fernanda Oliveira Costa. **As dificuldades da profissão docente no início da carreira**: entre desconhecimentos, idealizações, frustrações e realizações. 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

GOMES, Maristela Gonçalves. Obstáculos na aprendizagem matemática: identificação e busca de superação nos cursos de formação de professores das séries iniciais. 2006. 161f. Tese (Doutorado em Educação Científica e a Tecnológica) Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis – SC. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/89346/231630.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 out. 2024.

LEITE, Yoshi Ussami Ferrari. **O lugar das práticas pedagógicas na formação inicial de professores**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2011.

MARCELO GARCIA, Carlos. Los comienzos en la docencia: un profesorado con buenos principios. **Revista de Currículum y Formación de Profesorado**, v. 13, n. 1, p. 1 -25, 2009. Disponível em: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev131ART1.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

MARCELO GARCIA, Carlos. Políticas de inserción en la docencia: del establón perdido a puente para el desarrollo profesional docente. **PREAL**, n. 52, 2006. Disponível em: http://www.ub.edu/obipd/docs/politicas_de_insercion_a_la_docencia_del_eslabon_perdido_al_puente_para_el_desarrollo_profesional_docente_garcia_c_m.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

MARIANO, André Luiz Sena. O início da docência e o espetáculo da vida na escola: abrem-se as cortinas. In: LIMA, Emília Freitas de(Org.). **Sobrevivências no início da docência**. Brasília: Líber Livro Editora, 2006. p.17-26.

NACARATO, Adair Mendes. A pesquisa no campo da formação de professores que ensinam matemática nas últimas décadas: tendências e perspectivas. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM)**, 2018, Campo Grande, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/ENAPHEM/article/view/7935/5655>. Acesso em: 18 mar. 2024.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; MENGALI, Brenda Leme. da Silva. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

ORTEGA, E. V. M. **A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 2011. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – USP, 2011.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. **Professoras iniciantes bem sucedidas: um estudo sobre seu desenvolvimento profissional**. 2011. 302 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

PIROLA, Nelson. Formação inicial do(a) pedagogo(a): algumas reflexões. In: JUNIOR, Armando Traldi; TINTI, Douglas da Silva; RIBEIRO, Rogério Marques (Orgs.). **Formação de professores que ensinam Matemática: processos, desafios e articulações com a educação básica**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2020, p. 316 - 330.

SANTOS, Cícero Augusto dos; CIRÍACO, Klinger Teodoro. O que dizem as ementas das disciplinas relacionadas à Matemática em cursos de Pedagogia de instituições públicas do estado de São Paulo. **ALEXANDRIA**, v. 14, n. 1, p. 349-365, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/71785/46132>. Acesso em: 18 mar. 2024

SCHON, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In.: NÓVOA, Antônio. (org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 73-90.

SILVA, Rúbia Grasiela. **Interações entre licenciandos em Matemática e Pedagogia: um olhar para o tema Grandezas e Medidas**. 2010. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2010.

SOUZA, Jéssica Soares; FARIAS, Gerson Santos; URIBE, Eugenia Brunilda Opazo. A formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental e a Matemática: a visão dos discentes. In: **Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão**, 5., 2018, Niterói RJ. Anais [...]. Niterói, 2018. v. 2. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/ceduce/2018/TRABALHO_EV111_MD4_SA2_ID1303_03062018191321.pdf. Acesso em: 18 mar. 2024.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TORTORA, Evandro; SANDER, Giovana Pereira; PIROLA, Nelson Antonio. Um estudo sobre as atividades em relação à Matemática com alunos do curso de Pedagogia. In: **XI Encontro Nacional de Educação Matemática – XI ENEM – Educação Matemática: retrospectivas e perspectivas**, Curitiba, PR – 18 a 21 de julho de 2013.

VASCONCELOS, Mônica. **Formação docente e entrada na carreira**: uma análise dos saberes mobilizados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais. 2009. 206f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009.

VEENMAN, Simon. Perceived Problems of Beginning Teachers. **Review of Educational Research**, Catholic University of Nijmegen, 1984, v. 54, n. 2, p. 154-155. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543054002143>. Acesso em: 18 mar. 2024.