



Professoras iniciantes que ensinam Matemática e os aspectos determinantes de seu desenvolvimento profissional

Beginning teachers who teach Mathematics and the determining aspects of their professional development

Andressa Florcena Gama da Costa

Doutora em Educação
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Três Lagoas, MS - Brasil
andressa.fg.costa@ufms.br

Maria Raquel Miotto Morelatti

Doutora em Educação
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP
São Paulo, SP-Brasil
maria.raquel@unesp.br

Resumo: Neste artigo, apresentam-se resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida ao longo de cinco anos, cujo objetivo foi investigar o papel exercido pelo curso de licenciatura em Pedagogia e pela instituição escolar na forma como as professoras enfrentam os dilemas do início da carreira, sobretudo para ensinar Matemática, que possibilitam ou limitam o desenvolvimento profissional. Participaram da pesquisa cinco professoras formadas em instituições públicas e privadas que responderam a um questionário e participaram de entrevistas episódicas. Os dados evidenciaram mudanças graduais no ensino de Matemática motivadas pelo curso de formação inicial. E ainda, que o contexto de atuação influencia e pode até mesmo restringir a autonomia na organização das aulas. Conclui-se que o curso de licenciatura e a instituição escolar interferem nos seguintes aspectos reguladores do desenvolvimento profissional: afinidade/aversão à Matemática; isolamento/colaboração; conservadorismo/mudança e atuação por ensaio-e-erro versus a prática reflexiva.

Palavras-chave: formação de professores; iniciação à docência; desenvolvimento profissional; ensino de matemática.

Abstract: This article presents the results of a qualitative research, developed over five years, whose objective was to investigate the role played by the degree course and school institution in the way Pedagogy teachers face early career dilemmas, especially for teaching Mathematics, which enable or limit professional development. Five teachers formed in public and private institutions participated in the research, who responded to a questionnaire and participated in episodic interviews. The data show gradual changes in the teaching of mathematics motivated by the initial training course. Moreover, the context in which they work influences and may even limit their autonomy in organizing their classes. The conclusion is that the course and the place of performance interfere in the following regulatory aspects of professional development: affinity/aversion to Mathematics; isolation/collaboration; conservatism/change and performance by trial and error versus reflective practice.

Keywords: teacher education; initiation to teaching; professional development; mathematics education.

Cite como

(ABNT NBR 6023:2018)

COSTA, Andressa Florcena Gama., MORELATTI, Maria Raquel Miotto. Professoras iniciantes que ensinam Matemática e os aspectos determinantes de seu desenvolvimento profissional. *Dialogia*, São Paulo, n. 48, p. 1-19, e26226, jan./abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/48.2024.26226>

American Psychological Association (APA)

Costa, A. F. G., & Morelatti, M. R. M. (2024, jan./abr.). Professoras iniciantes que ensinam Matemática e os aspectos determinantes de seu desenvolvimento profissional. *Dialogia*, São Paulo, 48, p. 1-19, e26226. <https://doi.org/10.5585/48.2024.26226>

1 Introdução

O desenvolvimento profissional dos professores está fundamentado em uma lógica de como eles aprendem a ensinar. Considerando que o aprendizado da profissão docente é situado e de caráter experiencial, admite-se que ele extrapola o espaço, o tempo e o currículo dos cursos de licenciatura.

O conceito de desenvolvimento profissional, em geral, pode ser compreendido como um processo contínuo que “[...] tem início antes de ingressar na licenciatura, estende-se ao longo de toda sua vida profissional e acontece nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais” (Fiorentini; Crecci, 2013, p. 13).

Nesse sentido, o desenvolvimento profissional é um processo de educação permanente. Evidencia-se que “[...] o conceito “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que, em nosso entender, supera a tradicional justa-posição entre formação inicial e formação contínua dos professores” (Marcelo, 2009a, p. 09).

Esse entendimento do conceito permite relacionar que as situações vivenciadas ao longo da escolaridade e da carreira contribuem para novos contornos no desenvolvimento profissional. Entretanto, supõe-se que algumas experiências direcionem de modo mais intencional e efetivo a constituição do modo de “ser professor”, tais como a formação inicial e a inserção profissional. Endossa essa percepção a publicação mais recente de Nóvoa (2022, p.95), na qual assegura que “[...] o período de transição entre a formação e a profissão é fundamental no modo como nos tornamos professores, no modo como vamos viver a nossa vida no ensino”.

Mesmo sendo considerada uma fase muito importante para o desenvolvimento profissional, a transição entre a formação inicial e o ingresso na carreira é pouco problematizada. Para Almeida *et al.* (2020), existem lacunas na produção científica sobre início da carreira, incluindo as pesquisas com os professores formados em Pedagogia. As autoras apresentam importantes análises a partir de uma investigação do tipo Estado da Arte, na qual 261 trabalhos foram mapeados, abrangendo teses, dissertações, artigos e/ou publicações em eventos publicados de 2000 a 2019 e concluem em suas análises que:

[...] os trabalhos tratam de forma muito genérica os processos de aprendizado da docência e das práticas pedagógicas. São raras as pesquisas que apresentam análises e/ou uma discussão mais aprofundada sobre o que é específico do início da docência em determinadas áreas e segmentos de ensino (Almeida *et al.*, 2020, p. 18).

Assim, evidencia-se a necessidade de estudos sobre o desenvolvimento profissional no início da carreira, especialmente em áreas específicas, como a do Pedagogo que ensina Matemática.

E no que diz respeito ao processo de formação, considera-se que é no momento de ingresso no curso de licenciatura que o indivíduo reúne todos os seus saberes prévios, moldando-os em um repertório profissional que será fundamental para sua atuação como professor. Apesar de possuir conhecimentos sobre a realidade escolar, é comum observar o choque de realidade ao ingressar efetivamente na prática docente, mesmo que o futuro profissional já tenha acumulado muitas horas de observação do contexto escolar durante seu período como estudante.

Algumas pesquisas destacam que o intitulado “choque de realidade” (Veenman, 1984) e as dificuldades enfrentadas no início da carreira podem ser sentidas ainda durante o período da formação inicial, especialmente em atividades de imersão do futuro professor no espaço escolar, como os estágios e atividades de prática de ensino (Vasconcelos, 2009; Gomes, 2014). A antecipação das situações de prática de ensino, sob supervisão de professores e equipe pedagógica, assim como a indução e mentoria ofertada às professoras iniciantes, têm sido apontadas por essas pesquisas como contribuições para uma inserção profissional menos traumática. Portanto, fica evidente que tanto a formação inicial quanto o início na carreira desempenham um papel decisivo para amenizar o "choque de realidade" dos professores iniciantes.

Na transição entre a formação inicial e o início de carreira, observa-se que as condições favoráveis ao desenvolvimento profissional, propiciadas por contextos colaborativos e de reflexão, frequentemente se confrontam com experiências de isolamento, insegurança e ausência de conhecimentos próprios nos primeiros anos de atuação (Huberman, 1995).

Além dos problemas evidenciados por Veenman (1984) e Huberman (1995) sobre o início da carreira, no caso específico dos professores formados em Pedagogia, somam-se a eles a aversão à disciplina de Matemática (Ciríaco; Pirola, 2018), o desafio de ensinar aquilo que não aprenderam no currículo da Educação Básica (Nacarato; Mengali; Passos, 2011), bem como a fragilidade dos cursos de formação inicial quanto ao preparo para lecionar Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais (Curi, 2005; Santos; Ciríaco, 2021).

Nessa perspectiva, observa-se que a desarticulação entre a formação inicial e a entrada na carreira interpõe diferentes desafios ao processo de desenvolvimento profissional. A produção científica revela a necessidade de análises específicas em áreas particulares, como sobre a atuação do professor no ensino de Matemática durante seus primeiros anos de carreira.

Assim, delineiam-se as seguintes questões-problema: Como as experiências vivenciadas no decorrer da transição entre a formação inicial e a entrada na profissão impactam a constituição do modo de "ser professor" de Matemática nos anos iniciais? Além disso, dado esse impacto, quais estratégias pedagógicas e institucionais podem ser desenvolvidas durante esse processo de

formação e transição, visando o desenvolvimento profissional e à melhoria da qualidade do ensino de Matemática no ensino fundamental?

Considerando esses aspectos, estabeleceu-se o seguinte objetivo: analisar a influência da formação inicial e do contexto institucional da escola no desenvolvimento profissional de professores de Matemática em início de carreira, identificando os aspectos envolvidos nesse processo.

A perspectiva adotada sugere que a formação inicial e a inserção profissional desempenham papéis significativos nos rumos do desenvolvimento profissional docente. Além disso, foram levantados indicadores sobre a regulação desse processo, dado que o desenvolvimento profissional nem sempre ocorre de forma linear e progressiva, sobretudo mediante as dificuldades enfrentadas no início da carreira.

Por fim, ressalta-se que o presente artigo apresenta resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida ao longo de cinco anos, acerca do papel exercido pelo curso de licenciatura e instituição escolar na forma como os professores de Pedagogia enfrentam os dilemas do início da carreira, sobretudo para ensinar Matemática, que possibilitam ou limitam o desenvolvimento profissional (Florcena, 2022)¹.

2 Fundamentação teórica

2.1 A formação inicial e entrada na carreira como marcos para o desenvolvimento profissional

A formação inicial representa uma etapa crucial da preparação profissional. Esta etapa representa um marco que diferencia a percepção e o pensamento sobre a profissão docente. Nas considerações de Berliner (2000), citadas por Marcelo (2009a, p. 13), “neste processo, a formação inicial joga um papel importante e não é de pouca importância ou substituível, como alguns grupos ou instituições têm sugerido”.

É relevante destacar que negar à formação inicial qualquer influência na atuação do futuro professor suscita preocupações. O que foi aprendido, sem dúvida, segue um percurso muito mais complexo do que se presume, para ser ou não aplicado na prática. Certamente esse conhecimento não fica estagnado ou sem utilidade nenhuma. Ponte (1998, p. 12) assegura que:

¹ Trata-se de uma tese de doutorado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP defendida pela profa. Dra. Andressa Florcena Gama da Costa em 2022, sob orientação da profa. Dra. Maria Raquel Miotto Morelatti. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNESP, recebendo o número de protocolo CAAE -10709219.4.0000.5402).

A formação “formal” (inicial, contínua, especializada e avançada) continua a ser um suporte fundamental do desenvolvimento profissional. Ela não só é útil como é necessária para permitir uma variedade de percursos e processos de desenvolvimento profissional, conforme as preferências e as necessidades de professores com origens profissionais e inclinações muito diversas.

O professor, mesmo sendo iniciante, inevitavelmente, ao lidar com as demandas da organização administrativa da escola, dos pais e do sistema avaliativo, não atua de modo ingênuo. Suas ações são permeadas por valores, objetivos e conhecimentos de natureza científico, cultural, contextual e pedagógico.

Considera-se também que o modelo de formação inicial interfere significativamente no modo de ser professor. O tipo de formação que preconiza a aplicação da teoria sobre a prática, por exemplo, mostra-se pouco promissor para os iniciantes, pois os conduzem a replicar ou copiar o modelo de outros professores, em muitos casos. Segundo Franco (2016, p.445):

A grande dificuldade em relação à formação de professores é que, se quisermos ter bons professores, teremos que formá-los como sujeitos capazes de produzir conhecimentos, ações e saberes sobre a prática. Não basta fazer uma aula; é preciso saber por que tal aula se desenvolveu daquele jeito e naquelas condições: ou seja, é preciso compreensão e leitura da *práxis*.

Nesse sentido, observa-se uma aproximação dos princípios do desenvolvimento profissional com a formação de professores, especialmente quando se projeta essa formação a partir dos pressupostos da epistemologia da prática. Isso implica na produção de conhecimentos situados, por um tipo de “aprender fazendo” mediado pela reflexão sistemática (Shon, 1997).

Contudo, Ponte (1998, p.28) esclarece que “[...] na formação atende-se principalmente àquilo em que o professor é carente e no desenvolvimento profissional dá-se especial atenção às suas potencialidades”. Essa é uma evidente mudança quanto ao papel do professor em sua própria formação e reflexão sobre a prática.

Para desempenhar com sucesso a atividade profissional, adotando posturas reflexivas e coletivas, é essencial ter um bom conhecimento profissional desde o início. De acordo com Lee Shulman (1987), o termo base de conhecimento (*Knowledge Base*) pode ser utilizado para denominar os conhecimentos que os professores devem possuir para desenvolver um bom ensino.

Assim sendo, a base de conhecimentos caracteriza-se pelo conhecimento específico do conteúdo, conhecimento pedagógico geral, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimentos sobre os alunos, conhecimento dos contextos educacionais e conhecimento sobre os objetivos educacionais, tal como propôs Shulman (1987). Admite-se que, embora não isoladamente, essa seria a tarefa da formação inicial.

Aparentemente, o professor polivalente não dispõe, em sua formação inicial, de carga horária adequada e nem de ementas que abranjam todos os âmbitos de conhecimentos necessários ao bom ensino de Matemática (Curi, 2005), resultando em desafios e dificuldades. Por outro lado, é importante considerar também que a predisposição em relação à Matemática (seja afinidade ou aversão), embora seja uma questão preocupante, pode modificar-se ao longo da vida pessoal e profissional.

A esse respeito, as investigações conduzidas por Tortora, Sander e Pirola (2013) e a dissertação de Almeida (2021) relatam o percurso da aversão para atitudes mais positivas, principalmente, após os futuros professores cursarem as disciplinas relacionadas à Matemática, no curso de Pedagogia. Nesse sentido, os cursos de formação e formadores de professores precisam despertar atenção para a relação com a Matemática e o domínio de conhecimentos específicos e pedagógicos.

E tão importante quanto a formação inicial é a entrada na carreira, pois, ao mesmo tempo, em que pode despertar atitudes favoráveis ao desenvolvimento profissional, a partir de “[...] uma prática que forma, informa e transforma, simultaneamente, o sujeito e suas circunstâncias [...]”, existe também a possibilidade de que os primeiros anos de atuação levem a “[...] uma prática que oprime, distorce e congela, especialmente o sujeito que nela se exercita e, nesse caso, este perde o acesso às suas circunstâncias” (Franco, 2008, p. 111).

O professor em início de carreira raramente encontra no ambiente de trabalho a recepção e os acolhimentos necessários ao seu desenvolvimento profissional (Nono, 2011). Em geral, as escolas e seus membros adotam uma postura informativa sobre as regras e normas das instituições. Os colegas docentes, por sua vez, acabam auxiliando os iniciantes de forma não sistemática, respondendo a dúvidas e oferecendo sugestões.

A pesquisa de Papi (2018), uma profunda revisão da literatura internacional, aponta que as influências, na prática de professores no início de carreira resultam de fatores pessoais e estruturais que moldam suas experiências e desenvolvimento profissional. Os fatores pessoais estariam relacionados às interações com colegas, alunos, funcionários e pais, os quais são significativos, porém os fatores estruturais, como o contexto de trabalho e as condições na sala de aula, têm um impacto mais substancial.

Endossa essa percepção o trabalho desenvolvido por Nono (2011), no qual expressa a relação do professor iniciante com a escola, considerada pela autora como um espaço de formação e aprendizagem profissional, ainda que a escola não ofereça o apoio necessário e estruturado que o iniciante precisa. Nesse sentido, observa-se que o início da carreira não se constitui apenas de práticas isoladas, mas da constituição de processos de aprendizagem profissional que envolvem,

simultaneamente, as experiências antecedentes relacionadas à docência e a realidade escolar encontrada, resultando em um fazer docente novo e desconhecido.

O potencial da escola para os rumos do desenvolvimento profissional, envolve aquilo que Marcelo (2009b) chama de “bons princípios” na entrada na carreira, ou seja, boas condições de inserção profissional. O risco não é apenas a desistência do magistério, mas também envolve a constituição da conduta profissional. Entretanto, não é possível encontrar generalidades sobre o que constitui os “bons princípios”. Na verdade, até mesmo o desenvolvimento profissional:

[...] pode adoptar diferentes formas em diferentes contextos. Por isso mesmo, não existe um e só um modelo de desenvolvimento profissional que seja eficaz e aplicável em todas as escolas. As escolas e docentes devem avaliar as suas próprias necessidades, crenças e práticas culturais para decidirem qual o modelo de desenvolvimento profissional que lhes parece mais benéfico (Marcelo, 2009a, p. 11).

Em sua maior parte, compreende-se o desenvolvimento profissional associado a processos relacionais, nos quais os professores estão envolvidos em comunidades cooperativas, colaborativas, investigativas, e “[...] ainda que se assuma que possa existir espaço para o trabalho isolado e para a reflexão” tal como expôs Marcelo (Marcelo, 2009a, p.11).

Considerando as características do desenvolvimento profissional como aprendizagem ao longo da vida e sua importância para que o professor adquira competência profissional e capacidade de inovação perante os desafios, é relevante conceber o conceito aqui investigado da seguinte forma:

O desenvolvimento profissional docente inclui todas as experiências de aprendizagem natural e aquelas que, planejadas e conscientes, tentam, directa ou indirectamente, beneficiar os indivíduos, grupos ou escolas e que contribuem para a melhoria da qualidade da educação nas salas de aula. É o processo mediante o qual os professores, sós ou acompanhados, revêm, renovam e desenvolvem o seu compromisso como agentes de mudança, com os propósitos morais do ensino e adquirem e desenvolvem conhecimentos, competências e inteligência emocional, essenciais ao pensamento profissional, à planificação e à prática com as crianças, com os jovens e com os seus colegas, ao longo de cada uma das etapas das suas vidas enquanto docentes (Day, 1999 *apud* Marcelo, 2009a, p. 10).

Um dos caminhos que aproximaria a formação inicial, a inserção profissional e o desenvolvimento profissional seria a introdução da indução, ainda durante a formação inicial. Os espaços para isso seriam as primeiras vivências do futuro professor enquanto “ensaio” sobre ser professor, seja durante o estágio ou outras atividades de contato com escolas, pois caracterizam e antecipam a prática profissional.

Apesar dos comprovados benefícios da indução profissional e da cultura colaborativa, observa-se uma falta de investimento para sua implementação. A ausência de suporte no início da

carreira dimensiona de forma significativa que a maioria dos professores iniciantes esteja fora do alcance dos programas de apoio, buscando maneiras pessoais de progredir na atuação docente.

Boa parte destes problemas enfrentados pelos professores iniciantes foram evidenciados ao longo de anos de pesquisa, tanto no Brasil quanto no exterior. Defende-se que a transição de estudante para professor precisa ser tensionada a partir da projeção do desenvolvimento profissional como norte, tanto para a formação inicial quanto para a vida profissional nas instituições escolares. Assim, seria possível estabelecer princípios comuns e condições favoráveis à articulação da formação inicial com a inserção profissional, minimizando os problemas do início da carreira docente.

Em síntese, o desenvolvimento profissional nos primeiros anos de atuação está intrinsecamente ligado ao enfrentamento dos desafios característicos dessa fase do ciclo profissional (Huberman, 1995), sendo influenciado tanto pela formação inicial quanto pelo ambiente de atuação.

Em um contexto distinto, é possível também que o professor iniciante adote práticas convencionais e pouco reflexivas, espelhando-se em exemplos de sua própria experiência escolar primária, resultando em um comprometimento significativo do seu desenvolvimento profissional. Reafirma-se, portanto, a importância de identificar indicadores que possam tanto possibilitar quanto limitar o desenvolvimento profissional nessa fase inicial da carreira.

3 Configuração teórico-metodológica da pesquisa

A investigação baseou-se nos pressupostos da abordagem qualitativa, de caráter analítico-descritivo, tendo em vista o objetivo e o método de análise proposto para os dados coletados. Elegeu-se a pesquisa do tipo qualitativa devido à sua ênfase na compreensão do comportamento dos sujeitos dentro de seus contextos específicos.

Considerando as características do objeto de estudo, realizou-se o convite para professoras em início de carreira, com perfis formativos distintos, para que pudessem relatar suas experiências educacionais durante o processo de formação e entrada na carreira

No estudo, as participantes são provenientes de uma cidade do interior de Mato Grosso do Sul e de cidades vizinhas no Estado de São Paulo. O mapeamento das professoras iniciantes² foi realizado de duas maneiras distintas: a primeira envolveu a identificação por meio da relação de estudantes egressos de um curso de Pedagogia na instituição onde uma das autoras atua; a segunda

² A escolha de utilizar o termo "professoras" a partir deste momento no texto se deve ao fato de que, na pesquisa em questão, todas as participantes são mulheres. Além disso, tal decisão se alinha à realidade desta etapa da educação básica, na qual predominantemente atuam mulheres, dando visibilidade às implicações que isso acarreta para a carreira docente.

consistiu no contato com a secretaria de educação do município e visitas a escolas particulares, apresentando o projeto de pesquisa e identificando participantes interessados em colaborar.

Participaram da pesquisa 15 professoras em início de carreira, formadas em cursos de Pedagogia de instituições públicas e privadas. Após responderem aos questionários, 05 delas foram convidadas para participar de um questionário e entrevistas episódicas. Os procedimentos de pesquisa envolveram o uso de questionários e a realização de entrevistas episódicas. Esse tipo de entrevista possui conceitos subjacentes à psicologia narrativa, permitindo que as participantes narrem episódios de sua vida enquanto respondem a perguntas mais específicas (Flick, 2003).

Adotaram-se alguns critérios para proceder ao convite e à realização das entrevistas episódicas com apenas algumas professoras, visando garantir a heterogeneidade em alguns aspectos, tais como: modalidade de curso de licenciatura (presencial e privada); variedade de experiências curriculares/extracurriculares de imersão, na prática (estágio obrigatório, PIBID, estágio não-obrigatório/remunerado, etc.); quanto ao tipo de instituição escolar empregadora (pública ou privada); e quanto ao tempo de atuação (de 1 ano até 5 anos). Dessa forma, estabeleceu-se contato com as cinco professoras recém-formadas que atendiam aos diferentes critérios e puderam compartilhar suas experiências.

Seguindo os critérios estabelecidos, as professoras participantes deste estudo, a partir deste momento, serão identificadas pelos nomes fictícios: Alda, Simone, Hilda, Estela e Patrícia.

Quadro 1 – Caracterização das professoras convidadas

Participantes	Alda	Simone	Hilda	Estela	Patrícia
Instituição	Pública	Pública	Pública	Privada	Pública
Modalidade do curso de Formação Inicial	Presencial	Presencial	Presencial	À distância	Presencial
Disciplina(s) que abordaram a Matemática	2 disciplinas	2 disciplinas	2 disciplinas	1 disciplina	2 disciplinas
Atitudes despertadas	Afetou positivamente	Afetou positivamente	Afetou positivamente	Afetou positivamente	Afetou positivamente
Variedade de Experiências teórico-práticas	(1) Estágio Obrigatório	(2) Estágio Obrigatório e Não obrigatório	(3) Estágio Obrigatório e não obrigatório e PIBID	(2) Estágio Obrigatório e não obrigatório	(4) Estágio Obrigatório, não obrigatório PIBID e PIBIC
Tempo de Atuação	04 anos	04 anos	05 anos	02 anos e meio	03 anos
Escola Inserida	Privada	Pública	Pública	Privada	Privada

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Dentre as cinco participantes, quatro foram formadas em instituições públicas (cursos presenciais) e apenas uma em instituição privada (cursos à distância). Notabiliza-se a importância da licenciatura em oportunizar algumas experiências fora do contexto das disciplinas obrigatórias,



visto que dentre as cinco professoras que responderam aos questionários, apenas Alda não participou de nenhuma atividade de enriquecimento curricular.

Foi possível registrar que a formação para o ensino de Matemática, ofertada no curso presencial, foi mais extensa e positiva do que a literatura comumente indica, como habitual nos cursos de Pedagogia (Curi, 2005). Apenas Estela, formada em um curso à distância, teve uma pequena carga horária da disciplina de Matemática durante sua graduação. Sobre a relação com a Matemática, apenas Hilda relatou uma boa relação com a disciplina antes de ingressar no curso de licenciatura em Pedagogia.

Sobre o início da carreira, observou-se que apenas duas professoras estavam inseridas em escolas públicas, enquanto as outras três estavam em escolas privadas. Em relação ao tempo de atuação, quando no momento das entrevistas, as professoras já alcançavam o fim da fase inicial da carreira, pois adotou-se a perspectiva de Huberman (1995), sendo considerado iniciante o professor na fase de 0 a 3 anos de atuação.

4 Resultados

4.1 O significado das aprendizagens no curso superior de Pedagogia

Na presente seção, estruturou-se a descrição e análise dos dados levando em consideração a organização e abordagem da disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia, bem como a influência das atividades de imersão na prática na aprendizagem profissional.

As professoras Alda, Patrícia, Hilda e Simone cursaram Pedagogia na modalidade presencial em uma mesma instituição pública, embora de turmas diferentes. No entanto, Estela apresenta uma trajetória singular, pois é a única no contexto do grupo pesquisado que cursou Pedagogia em instituição privada em curso, na modalidade a distância. A professora afirmou que a formação acelerada foi insuficiente. Ela também indicou que a única disciplina do curso representou a primeira oportunidade em sua vida para pensar sobre o ensino de Matemática.

Segundo o relato das professoras, no curso de licenciatura foi realizada pelo menos uma disciplina cuja temática foi o ensino de Matemática. No caso de Alda, Patrícia, Hilda e Simone, o curso estabeleceu dois semestres para o estudo dessa disciplina ao longo do currículo.

Sobre a organização e abordagem da disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia, percebeu-se o movimento de encontro com as experiências prévias das iniciantes, 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 eram “chato”, “ruim”, “aterrorizava e sério” agora configuram-se como “lindo,

legal, impressionante, fantástico, não ter medo”, entre outras, como pode ser observado no trecho a seguir:

No curso, [...] eu fiquei impressionada [...] Então, eu nunca tive uma experiência daquela! Ai 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 interação entre significados cognitivos e afetivos ao estudar Matemática na licenciatura, influenciou a motivação interna das futuras professoras para superar suas dificuldades prévias em relação à Matemática.

As professoras iniciantes valorizam as ações formativas que remetem à prática profissional, como 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 investigadas, 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 e significativas.

Outro aspecto destacado nas entrevistas foi a percepção de todas as professoras em relação às dimensões por elas chamadas como “teóricas” e “práticas” em seus cursos de licenciatura, especialmente na disciplina de Matemática. Entretanto, é importante evidenciar que as iniciantes ainda percebem como dimensões separadas, justamente contrariando a lógica das diretrizes para os cursos de licenciatura³ que preconizam uma maior aproximação das dimensões teóricas e práticas. As diretrizes sugerem que o estágio e outras práticas devem ser componentes curriculares que facilitem essa integração. Esse aspecto também é relevante para os cursos de licenciatura de forma mais ampla.

Sobre os saberes Matemáticos, mais especificamente, identificaram-se alguns conhecimentos específicos de conteúdo, como mencionado por Simone “*eu ouvi coisas mais teóricas, mas eu achava muito interessante porque eu nunca parei para pensar dessa forma, eu sempre né pensei, ah é número tal e pronto*”. Já a professora Alda destaca a apropriação científica quando diz que “[...] *o artigo da Mabel Panizza, [...] acho difícil o artigo dela, né é um artigo que fica lendo muito, para poder compreender*”. Destaca-se o quão difícil é verbalizar os saberes de ordem conceitual, cuja apropriação é algo complexo.

³ 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.

A defasagem da Educação Básica foi parcialmente superada, pois as professoras admitem que “[.] na faculdade eu aprendi formas geométricas que eu desconhecia” (Professora Simone) e “os textos, que eu fiquei assim impressionada, não vão mudar o que a gente teve lá atrás certo?” (Professora Patrícia). Reconhecendo, inclusive, que no curso de Pedagogia não se trata de ensinar novamente os conteúdos de Matemática, “[...] só se tivesse mais uma disciplina né? Que aí realmente fosse trabalhar o conteúdo, mas eu não sei se a Pedagogia tem esse intuito né? Por que a base que tem que dar conta não é? Deveria? Né?” (Professora Patrícia).

A percepção das professoras é que terão de “ensinar o que nem sempre aprenderam” (Nacarato; Passos; Mengali, 2011), e isso deve ser considerado no cenário das disciplinas de Matemática nos cursos de Pedagogia. Não se pode presumir que todos os alunos tenham domínio dos conteúdos escolares.

Sobre a influência das atividades de imersão na prática, na aprendizagem profissional, identificou-se que Patrícia e Hilda participaram da maior quantidade de ações formativas dessa natureza. Patrícia expressou que: “[...] 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, como a pesquisa, a comunidade e a escola, favorecendo a aprendizagem da docência. Nesse sentido, 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 compartilha 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 foram 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 seus momentos de estágio para desenvolver projetos e aulas de Matemática, revelando que sua afinidade com a disciplina a

motivou para o ensino dessa área, ampliando suas reflexões ainda durante a formação, diferente das demais entrevistadas que evitaram essas experiências.

As disciplinas de estágio e demais atividades de imersão na prática pedagógica contribuíram mais para a aprendizagem sobre ser professor, de forma geral, do que para o ensino de Matemática. Isso se deve ao fato de que as aprendizagens dessa natureza foram praticamente ausentes para as professoras Alda, Patrícia, Estela e Simone.

Alguns indicadores de avanços podem ser exemplificados pela ampliação da carga horária da disciplina (dois semestres) no caso de quatro delas e pela existência de domínios teóricos e práticos. No entanto, ainda existem muitos pontos frágeis, como a falta de articulação entre conhecimentos específicos de conteúdo e conhecimentos pedagógicos, bem como a dificuldade em recuperar todas as defasagens da Educação Básica.

A despeito dos desafios ainda presentes, esse tipo de condução do processo formativo pode sinalizar a formação inicial como a base do desenvolvimento profissional das professoras no início de carreira. Isso se torna relevante, uma vez que as experiências anteriores na Educação Básica foram negativas e pouco significativas quanto à apropriação de conteúdos e práticas de ensino.

4.2 O papel da instituição escolar no desenvolvimento profissional

A descrição e análise dos dados coletados por meio das entrevistas episódicas junto às professoras iniciantes, no que diz respeito ao papel da instituição escolar no desenvolvimento profissional, estão organizadas em quatro momentos: condições de trabalho no início da carreira; caracterização do ambiente de trabalho (apoio recebido e cultura escolar); e a forma de organização do ensino de Matemática.

A princípio, é preciso salientar que a entrada na carreira pode sinalizar vulnerabilidade em relação aos conhecimentos que estão sendo postos à prova, assim como a instabilidade pelas oportunidades apenas em trabalhos esporádicos chamados de substituições, bem como contratos semestrais ou anuais nos quais direitos trabalhistas não estão completamente assegurados.

Sobre as condições de trabalho no início da carreira, destaca-se a permanência da professora Alda em uma única escola, atuando sempre com turmas do 4º ano. Sua prática parece mais padronizada ao final de 4 anos de atuação. As demais mudaram de escola e nível de ensino por duas ou mais vezes nos primeiros anos. Todas permanecem no regime de trabalho de contratos. Pode-se considerar que esta fase foi caracterizada pela instabilidade e adaptação em suas vidas profissionais.

A respeito da caracterização do ambiente de trabalho, percebe-se que as professoras Alda, Hilda e Simone (em uma das escolas) sinalizam aspectos positivos sobre o ambiente acolhedor e

apoio institucional. No entanto, as professoras Patrícia e Estela relatam terem sentido o isolamento com maior intensidade.

Um destaque importante, presente em todos os relatos das professoras, refere-se à pouca sistematização do acompanhamento aos iniciantes, seja pela coordenação ou pelos colegas. As entrevistadas relataram que tinham a ideia de que os colegas ou coordenação teriam a função de facilitar o ingresso na docência, com ações pontuais para tirar dúvidas imediatas como, por exemplo, sobre relatórios e diários, ou ainda atividades. Na verdade, a atividade de mentoria possibilitaria uma aprendizagem e evolução no processo de exercício profissional, considerando toda complexidade e reflexões necessárias no processo de aprender a ensinar.

Quanto à interferência das escolas na forma de organização do ensino de Matemática, as professoras Alda, Patrícia e Estela declaram estar diante de ambientes mais centralizadores, pois o material apostilado, além de extenso, deve ser cumprido na íntegra e no prazo estipulado pelas instituições que estão inseridas.

As professoras Alda, Patrícia e Estela⁴ expressaram sentimentos parecidos no sentido de indicar à obrigatoriedade quanto ao uso do material apostilado. Por exemplo, a professora Hilda comentou: *[...] Nem tudo eu gosto, viu? Tá só o material apostilado ali pronto né? É meta, meta, meta, nem sempre a quantidade é qualidade. Tá?*. Patrícia também compartilhou sua experiência: *[...] eu fico muito presa nisso num material que é muito denso e às vezes não consigo ir além do que eu gostaria para trabalhar naquilo*. Da mesma forma, Estela destacou: *[...] lá é pronto, é tudo pronto já*. Esses relatos refletem que as decisões sobre suas aulas estão centralizadas e oferecem pouca margem para ajustes e autonomia, o que às vezes elas gostariam de ter.

No contexto da pesquisa original (Florcena, 2022), a revisão da literatura sobre teses e dissertações com professores iniciantes revelou que o trabalho em instituições privadas de ensino foi apontado pelos próprios iniciantes como um contexto regulador da prática docente, principalmente por meio do uso das apostilas, como foi o caso de Alda, Patrícia e Estela. As professoras Hilda e Simone atuam em escolas públicas desde o início de suas carreiras. Mesmo tratando-se de cidades distintas, elas apontam maior flexibilidade quanto ao planejamento das atividades. Hilda, em particular, obteve, inicialmente, o apoio das colegas de profissão mais experientes até ir construindo sua prática, balizando-se pelas avaliações externas e instituindo a prática reflexiva. Ela avalia:

⁴ A professora Estela, que atuou em escola privada, atualmente está em um núcleo multidisciplinar que atende prioritariamente crianças com Transtorno do Espectro Autista. A professora Estela indicou que não realiza o planejamento, pois a outra profissional da escola realiza esta função.

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

Neste exemplo, fica evidente que os conhecimentos adquiridos na formação inicial não são descartados; ao contrário, sua aplicação demanda um tempo e um processo mais complexo do que se imagina. Isso reforça a importância de considerar a continuidade do desenvolvimento profissional dos professores, para que possam efetivamente aplicar em sua prática o que foi aprendido durante a formação inicial.

Nesse caso, as professoras Simone e Hilda, que atuam em escolas públicas, demonstraram práticas bem similares ao definir o livro didático como principal recurso nas aulas, mas também indicaram estarem abertas a planejar outras atividades: “[...] E eu sempre buscava a questão prática de alguma maneira. A receita, vamos fazer então? Quanto que cabe aqui? As formas geométricas de fato, ali pegava o material que estava tudo empoeirado, pegava mesmo” (Professora Simone).

Chamou a atenção, ainda, o fato de a professora Simone mencionar a poeira nos materiais pedagógicos da escola, indicando “nas entrelinhas” que ela realiza um trabalho diferenciado em relação às demais professoras, pois aparentemente o material estava sem uso na escola.

Ao finalizar a formação inicial e adentrar no ambiente de trabalho, cada professora encontrou um dos tipos de clima institucionais, aqueles que são mais centralizadores ou aqueles mais flexíveis que funcionam como comunidades de aprendizagem, conforme Nono (2011). Ambos apresentam desafios, para o primeiro tipo (centralizador), o professor pode se deparar com pouco espaço para uma prática criativa, embora conte com acompanhamento sistemático, muitos recursos e alunos com bom rendimento, segundo o registro das professoras, Alda, Patrícia e Estela.

O segundo tipo de ambiente vivenciado pelas professoras era mais flexível, como observado nas escolas públicas. Nesses casos, há uma tendência a adotar sistemas de cooperação e colaboração, além do uso de vários recursos, dentre eles, os livros didáticos. Este é o cenário de Hilda e Simone, que, diante do ambiente institucional desafiador, foram impulsionadas para observação, estudo e a busca de atividades extras, levantando possibilidade da descoberta de um padrão próprio de aulas.

Como ficou evidenciado, a vivência profissional posterior à formação inicial produz, com maior intensidade, e consolida o conhecimento pedagógico profissional de maneira personalizada, assumindo um caráter mais especializado a partir da inserção no mundo do trabalho. Isso ocorre porque esse conhecimento está estritamente ligado à ação, conforme apontado por Schon (1997).

5 Considerações finais

Diante do exposto, é fundamental ressaltar que o curso de licenciatura cumpre a função de formar e ensinar a pensar como profissional, mas uma parte significativa do modo de ser professor, ocorrerá na instituição escolar, onde de fato o professor iniciante terá a oportunidade de aprender a agir como profissional, como educador. Cabe considerar, a seguir, os aspectos encontrados e considerados reguladores ou limitadores do desenvolvimento profissional.

No contexto analisado, a afinidade com a disciplina de Matemática teve um impacto significativo no futuro desempenho docente, uma vez que a falta de afinidade ou aversão determinou a natureza do contato com a Matemática durante os estágios e outras atividades práticas, influenciando positiva ou negativamente o desenvolvimento do repertório formativo. No entanto, é importante destacar que todas as professoras conseguiram superar o ciclo inicial de aversão à Matemática e implementar uma prática de ensino mais envolvente e prazerosa com seus alunos.

Além disso, os conhecimentos específicos de conteúdo e pedagógicos, embora presentes, são percebidos como momentos separados durante a formação e isso reverberou nas práticas de ensino, pois dificilmente as iniciantes analisaram suas metodologias e condutas à luz de algum referencial teórico da Educação Matemática. O processo de reflexão sobre a prática, foi minimizado, quase ausente, devido a predominância da abordagem de tentativa-e-erro. Destaca-se também a falta de formação continuada voltada a essa prática reflexiva.

Sobre a constituição da prática pedagógica, vários fatores contribuíram, mas apenas alguns serão mencionados aqui, de forma resumida. A coordenação tem um papel crucial e ainda pouco potencializado no apoio ao iniciante. O isolamento mostrou-se prejudicial ao fortalecimento das práticas dos iniciantes, que por certo possuem muitas dúvidas. O contexto de colaboração encontrado por Hilda, por exemplo, promoveu um grande crescimento profissional, mesmo que tenha feito inicialmente atividades copiadas, gradualmente pode aproximar os valores formativos à sua prática profissional.

Na experiência de pelo menos três professoras investigadas, que atuavam em escolas privadas, a coordenação e a filosofia da escola desempenharam um papel centralizador e regulador na prática, admitindo-se como uma postura conservadora. Por outro lado, as escolas públicas, neste contexto, se mostraram mais flexíveis. A possibilidade de inovação e mudança são molas propulsoras do desenvolvimento profissional.

A respeito da prática inovadora, notabiliza-se que a formação inicial contribuiu para a mudança de práticas no ensino de Matemática, pois cada professora ressaltou a importância do uso de jogos, brincadeiras, materiais manipuláveis e da aprendizagem pela investigação e experiência,

em contraste com as suas experiências estudantis. Assim, compreende-se que são conhecimentos provavelmente constituídos na formação universitária. Portanto, não se pode minimizar a relevância da formação inicial, ainda que persistam algumas lacunas e defasagens formativas.

Finalmente, reunimos como indicadores do desenvolvimento profissional, possíveis no início da carreira, os aspectos singulares da formação inicial, tais como a inserção em atividades de enriquecimento curricular e de imersão nas escolas, o estabelecimento de um relacionamento positivo com a disciplina de Matemática e a ampliação da carga horária dessa disciplina nos cursos de Pedagogia.

Os contextos de atuação no início da carreira desempenharam uma grande diferença na trajetória de cada uma delas, que mesmo com semelhanças nas condições encontradas, cada uma, a seu modo, instituiu valores e normas de condutas próprias. Destaca-se, finalmente, que as experiências desestabilizadoras do início da carreira, como atuar em substituições, copiar atividades dos colegas e assumir turmas consideradas difíceis, impulsionaram a necessidade de sobreviver e aprender a ensinar.

Durante a investigação, influenciada pela pandemia de COVID-19, houve prorrogação, modificação e adiamento de procedimentos de coleta de dados. Isso destacou a importância de pesquisas longitudinais sobre o início da carreira docente. O contato posterior com as professoras, quando já estavam há 3, 4 e 5 anos na profissão, permitiu que reavaliassem suas respostas ao questionário, feito em um momento inicial turbulento da carreira. Em suma, esse processo evidenciou a importância de compreender não apenas os desafios iniciais, mas também a evolução e o desenvolvimento ao longo do tempo na profissão docente.

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 - MS, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/3673/1/Da%20Aversao%20a%20Descoberta_Cintia%20de%20Almeida.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; REIS, Adriana Teixeira; GOMBOEFF, Ana Lucia Madsen; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. As pesquisas sobre professores iniciantes: uma revisão integrativa. *Revista eletrônica de educação*, v. 14, p. e4152113-e4152113, 2020. Disponível em: www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4152. Acesso em: 30 abr. 2021.

CIRÍACO, Kingler Teodoro; PIROLA, Nelson Antonio. "A Matemática, ela assusta um pouco": Crença de autoeficácia e mudança de atitudes de estudante de pedagogia a partir da pesquisa na formação inicial. *REVEMAT*, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 147-162, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2018v13n1p147/37865>. Acesso em: 18 mar. 2023.

CURI, Edda. *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

FIORENTINI, Dário; CRECCI, Vanessa. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação?. *Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, v. 5, n. 8, p. 11-23, 2013. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfpf/article/view/74>. Acesso em: 18 mar. 2023.

FLICK, Uwe. *Desenho da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/234638>. Acesso em: 18 mar. 2023.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos. *Educação e Pesquisa*, v. 34, n. 1, jan-abr., p. 109-126, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022008000100008>. Acesso em: 20 abr. 2021.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* (on-line), Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez., 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdR7RQjJVspZtq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2021.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António. (Org.). *Vidas de professores*. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1995. p. 31-61.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Sísifo - Revista de Ciências da Educação*, n. 8, jan./abr. 2009a. Disponível em: http://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/docs/Carlosmarcelo_Desenv_Profissional.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

MARCELO, 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, 2009b. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11162/77628>. Acesso em: 10 jun. 2020.

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.

NONO, António. *Professores iniciantes: o papel da escola em sua formação*. Porto Alegre: Mediação, 2011.

NÓVOA, António. *Escolas e professores, proteger, transformar, valorizar*. Bahia: SEC/IAT, 2022. Disponível em: <https://rosaurasoligo.files.wordpress.com/2022/02/antonio-novoa-livro-em-versao-digital-fevereiro-2022.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2022.

PONTE, João Pedro *Da formação ao desenvolvimento profissional*. Actas da Profmat 98, Lisboa, APM, 1998.

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. *Revista de Educação em Ciências e Tecnologia – ALEXANDRIA*, v. 14, n. 1, p. 349-365, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8076166>. Acesso em: 23 mai. 2023.

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

SHULMAN, Lee. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, Cambridge, v. 57, p. 1-22, 1987. Disponível em: <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>. Acesso em: 20 abr. 2021.

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. Disponível em: http://sbem.web1471.kinghost.net/anais/XIENEM/pdf/2462_1708_ID.pdf. Acesso em: 18. mar. 2023.

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- MS, 2009. Disponível em: <https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/695>. Acesso em: 08. fev. 2022.

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://doi.org/10.3102/0034654305400214>. Acesso em: 18. mar. 2023.