



REVISTA ELETRÔNICA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DE INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Practice as a curricular component in math licentiate degree courses in Federal of Education, Science and Technology Institutes

Lucas Diego Antunes **BARBOSA**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFNMG), Salinas, Brasil

lucas.barbosa@ifnmg.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-4063-6153>

Barbara Lutaif **BIANCHINI**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Brasil

barbaralb@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0388-1985>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

RESUMO

Este estudo teve o objetivo de compreender a interpretação dada à Prática como Componente Curricular (PCC) por professores da Licenciatura em Matemática de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) e por professores iniciantes exercendo a docência na região Sudeste do Brasil. A relevância da pesquisa reside na necessidade de compreender as diversas interpretações que têm despontado em relação às 400 horas de Prática como Componente Curricular estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores. O referencial teórico em que nos embasamos teve como foco as concepções para a formação de professores de Cochran-Smith e Lytle. Com uma abordagem qualitativa de pesquisa, realizamos entrevistas no segundo semestre de 2018 com 12 professores, nove formadores do IF e três professores iniciantes, egressos da Licenciatura em Matemática destes institutos. Para a análise dos dados, utilizamos os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin. Nos resultados da pesquisa salientamos que a interpretação da Prática como Componente Curricular dos sujeitos entrevistados se direcionou para as perspectivas de conhecimento para a prática, conhecimento na prática, conhecimento da prática e prática como instrumentalização técnica.

Palavras-chave: Prática como componente curricular, Licenciatura em matemática, Formação de professores.

ABSTRACT

This study aimed to understand the interpretation given to Practice as a Curricular Component (PCC) by teachers from the Mathematics Licentiate course belonging to the Federal Education, Science and Technology Institutes (IF) and by beginner teachers practicing in Southeastern Brazil. The relevance of the research lies in the need to understand the different interpretations that have emerged concerning the 400 hours of Practice as a Curricular Component established in the Brazilian National Curriculum Guidelines (Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN) for teacher training. The applied theoretical framework focuses on the teacher education conceptions established by Cochran-Smith and Lytle. Under a qualitative research approach, we conducted interviews with 12 teachers during the second semester of 2018: nine IF trainers and three beginner Mathematics Licentiate teachers graduated from these institutes. Bardin's content analysis assumptions were applied to the data analysis. Concerning the research results, we emphasize that the interpretation of Practice as a Curricular Component of the interviewed subjects was directed towards the

perspectives of knowledge for practice, knowledge in practice, knowledge of practice and practice as a technical instrumentalization.

Keywords: Practice as a curricular component, Mathematics licentiate degree, Teacher training.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo faz parte de uma tese de doutorado defendida pelo primeiro autor, orientada pela segunda e vinculada ao Grupo de Pesquisa em Educação Algébrica (GPEA), pertencente ao projeto de pesquisa: Aportes da Didática à formação do professor que ensina Matemática, ligada à linha de investigação: “A Matemática na estrutura curricular e formação de professores” do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. O objeto deste estudo foi analisar e compreender a Prática como Componente Curricular (PCC) da Licenciatura em Matemática.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), na Resolução CNE/CP 1/2002 (Brasil, 2002), referente às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da educação básica, afirmou que este componente poderia ser organizado no interior das áreas ou das disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas nas disciplinas pedagógicas. Gatti (2010) pontuou que a questão da Prática exigida pelas DCN é problemática, pois ora está alocada em disciplinas e ora está em separado, sem esclarecimentos de quais atividades poderiam ser desenvolvidas.

A partir de discussões realizadas no Ministério da Educação (MEC), iniciadas em 2001, as licenciaturas passaram por reformulações e o Conselho Nacional de Educação estabeleceu que os cursos de formação inicial de professores, em nível superior, têm por obrigatoriedade oferecer 400 horas de Prática como Componente Curricular. Com base nessa obrigatoriedade, têm-se despontado diversas interpretações pelas instituições de ensino do que seria a Prática como Componente Curricular pelo fato, por exemplo, de não ficar claro o que os elaboradores da DCN propuseram.

Sarro (2014) afirmou que apenas a legislação não foi suficiente para resolver a questão da PCC, pois não ficou claro como poderia ser feita esta inclusão, gerando dúvidas entre professores e instituições no momento da elaboração do Projeto Pedagógico da Licenciatura em Matemática.

Neto e Silva (2014) relataram que a Prática como Componente Curricular não poderia ser vista como uma estratégia que busque equilíbrio na relação entre teoria e prática nas disciplinas, mas pensada em uma perspectiva interdisciplinar, no sentido de que pudesse ser articulada em todo o currículo do curso.

Marcatto (2012) evidenciou que a concepção de Prática como Componente Curricular é equivocada, reduzindo-a a Estágio e às disciplinas pedagógicas. Por sua vez, Silva (2016) afirmou que a Prática como Componente Curricular não tem sido compreendida pelos docentes e estudantes, gerando diferentes interpretações.

Corroboramos com Marcatto (2012), a partir da nossa revisão de literatura, observamos que muitos trabalhos que envolveram a PCC tiveram como foco uma instituição ou uma unidade de federação. Consideramos imprescindíveis reflexões mais abrangentes relacionadas à Prática como Componente Curricular na formação inicial de professores de Matemática, nesse âmbito, destacamos a pertinência deste artigo.

A partir dos aspectos revelados por esses pesquisadores buscamos responder à seguinte questão de pesquisa: Quais as interpretações que os professores formadores das Licenciaturas em Matemática de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e os professores iniciantes exercendo a docência, na região Sudeste do Brasil, têm da Prática como Componente Curricular?

Partindo desses pressupostos e entendendo necessário aprofundar essas discussões, objetivamos compreender a interpretação dada à Prática como Componente Curricular por professores da Licenciatura em Matemática de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e por professores iniciantes exercendo a docência na região Sudeste do Brasil. Para isso, realizamos entrevistas no segundo semestre de 2018 com 12 professores, nove formadores do IF e três professores iniciantes, egressos da Licenciatura em Matemática destes institutos.

Temos por hipótese que, para os professores formadores, a Prática como Componente Curricular devia se limitar às disciplinas pedagógicas seria entendida como apresentação de seminários, resolução de lista de exercícios e simulação de aulas. Conjeturamos que os professores iniciantes interpretariam a Prática como Componente Curricular como um aprender a fazer, ou seja, que os professores formadores os ensinem a ministrar aulas na educação básica, no sentido de prática como aplicação da teoria. Sendo assim, apontamos a relevância deste trabalho, cujos resultados estão sintetizados neste artigo.

2 CONCEPÇÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

No contexto educacional, a formação de professores tem sido considerada em diferentes concepções. Cochran-Smith e Lytle (1999) apresentaram concepções de formação de professores por meio da reconstituição das suas imagens, definida pelas pesquisadoras como atitudes e orientações para o ensino e a aprendizagem. Além disso, definiram como concepções de formação de professores, o conhecimento para a prática, o conhecimento na prática e o conhecimento da prática, com o intuito de entender como conhecimento e prática estão relacionados.

A primeira concepção de formação de professores, conhecimento para a prática, é a que valoriza o conhecimento formal. É o “[...] conhecimento de conteúdo ou assunto, bem como conhecimento sobre as disciplinas da educação, desenvolvimento humano e de estudantes, organização em sala de aula, pedagogia, avaliação, contextos sociais e culturais do ensino e da educação [...]” (Cochran-Smith & Lytle, 1999, p. 254, tradução nossa)¹. Essa gama de conhecimentos é produzida por pesquisadores a partir de resultados de suas pesquisas e das disciplinas oferecidas na Universidade.

A imagem do conhecimento para esta concepção é de que os professores experientes possuem conhecimentos que podem organizar e disseminar o conhecimento formal. Nesse sentido, ponderamos que os professores dos cursos de formação inicial precisam ter em mente o que realmente é a PCC para que possam orientar os futuros professores em relação a um conteúdo matemático e como este pode ser transformado para uso em sala de aula da educação básica.

Cochran-Smith e Lytle (1999), assim como Shulman (1986; 1987) e Ball, Thames e Phelps (2008) afirmaram referente a essa primeira concepção de que existe a necessidade de uma base de conhecimento para o ensino. Para ensinar, conforme sugeriram, os professores precisam ter conhecimento de conteúdo, das teorias educacionais, das estruturas conceituais e de variadas estratégias de ensino, entre outros tipos de conhecimentos.

¹ [...] content or subject matter knowledge as well as knowledge about the disciplinary foundations of education, human development and learners, classroom organization, pedagogy, assessment, the social and cultural contexts of teaching and schooling.

Conforme as autoras, na concepção de conhecimento para a prática o ensino é entendido como aplicação de conhecimento e os professores são seus usuários, não geradores. De acordo com as pesquisadoras: “[...] os professores implementam, traduzem, usam, adaptam e/ou colocam em prática o que aprenderam da base de conhecimento” (Cochran-Smith & Lytle, 1999, p. 257, tradução nossa)². Além disso, este artigo pode ser considerado um conhecimento produzido para a prática de formadores de professores. Os próprios textos que embasam este trabalho intelectual, produzidos por pesquisadores acadêmicos, podem ser considerados conhecimentos para a prática. No entanto, trata-se da prática do formador, mas se o próprio professor em formação toma conhecimento desse tipo de conhecimento para a prática, pode tomar consciência, refletir e se transformar enquanto professor (ou formador).

Compreendemos que a concepção de conhecimento para a prática carrega a ideia de Prática como Componente Curricular, como disciplina ou componente distribuído em outros da Licenciatura em Matemática, com a possibilidade de ser apenas um momento de aplicação de teorias ou ensino como transmissão de conteúdo, a depender de como o formador trata a PCC e se está envolvida em percursos formativos. Pereira (2005) reforçou que prática como aplicação da teoria é uma visão associativa, em que teoria e prática são polos separados e esta é vista como mero instrumento.

A segunda concepção de formação de professores é a do conhecimento na prática. Nela os conhecimentos que os professores necessitam para ensinar bem são manifestados em suas ações e decisões, as quais aprendem quando têm oportunidade de examinar e refletir sobre o conhecimento inserido nas boas práticas. As autoras pontuaram que “[...] a partir da perspectiva do conhecimento na prática, reconhece que profissionais competentes colocam e constroem problemas a partir da incerteza e complexidade das situações de prática [...]” (Cochran-Smith & Lytle, 1999, p. 263, tradução nossa)³.

De acordo as pesquisadoras, essa concepção enfatiza o conhecimento em ação. Este tipo de conhecimento é adquirido a partir da experiência e da reflexão

² [...] teachers implement, translate, use, adapt, and/or put into practice what they have learned of the knowledge base.

³ [...] from the knowledge-in-practice perspective, it is acknowledged that competent professionals pose and construct problems out of the uncertainty and complexity of practice situations [...].

acerca da experiência. Sobre isso, Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 263, tradução nossa)⁴ afirmaram que a:

[...] partir da perspectiva do conhecimento na prática, reconhecem que profissionais competentes levantam e constroem problemas a partir da incerteza e complexidade das situações de prática e que fazem um novo senso de situações conectando-os a anteriores e a uma variedade de outras informações.

O ensino, nessa concepção de formação de professores, é entendido como um processo de atuação, como ensino em ação. Um exemplo seria a tomada de decisões em trabalhar um determinado conteúdo com o foco no aluno e nos problemas em sala de aula. As pesquisadoras reforçaram que isso seria possível a partir de experiências em ações anteriores, bem como nas reflexões geradas a partir dessas ponderações. Por exemplo, os formadores poderiam trabalhar possíveis episódios de sala de aula, para que os licenciandos pudessem se familiarizar com casos de ensino.

Gatti *et al.* (2019, p. 197) mencionaram um dispositivo, denominado casos de ensino para formação de professores e o consideraram como: “a descrição de uma situação com alguma tensão, que possa ser estruturada e analisada a partir de diferentes perspectivas, contendo pensamentos e sentimentos do docente envolvido nos acontecimentos.”

Na terceira concepção de formação de professores de conhecimento da prática, tanto o conhecimento quanto sua geração são vistos como problemáticos por estarem sempre abertos à discussão. Questões acerca de conhecimento e ensino – o que, como e para quem gerar conhecimento – estão em pauta à discussão. Os principais contextos para a formação nesta concepção são: a rede de professores, as comunidades de investigação e outros coletivos escolares. Gatti *et al.* (2019) afirmaram que comunidades podem ser entendidas como uma rede de pessoas que compartilham significados similares.

Nessa terceira concepção existem dois tipos de conhecimento: o produzido por pesquisas e o gerado por atividades com o objetivo de ensinar. Diferentemente da segunda concepção, nesta não se distinguem professor experiente e novato.

⁴ [...] from the knowledge-in-practice perspective, it is acknowledged that competent professionals pose and construct problems out of the uncertainty and complexity of practice situations and that they make new sense of situations by connecting them to previous ones and to a variety of other information.

O conhecimento da prática não é uma síntese de ambas as anteriores. Conforme Cochran-Smith e Lytle (1999) explicaram, este se baseia em ideias diferentes, sua prática é mais do que prática e mais do que uma reprodução – além de ser mais do que uma interpretação do conhecimento prático dos professores. De tal modo: “a imagem do conhecimento aqui não é estreita nem técnica, e o objetivo da investigação não é a produção de ‘descobertas’, mas sim a resposta a questões fundamentais acerca de currículo, os papéis dos professores e os fins [...]” (Cochran-Smith & Lytle, 1999, p. 274, tradução nossa)⁵.

Compreendemos que a Prática como Componente Curricular necessita ter indícios destas três concepções, adequando a determinados momentos e percursos de formação uma ou outra concepção, em razão de que percebemos a relevância destas para um curso de Licenciatura em Matemática.

A compreensão de prática, conforme Pimenta (1995), sofreu transformações ao longo do tempo. Prática, nos anos de 1970, era vista como aprendizagem de novas técnicas de ministrar aula, por meio de algumas disciplinas como, por exemplo, Didática. E de que o ensino pode ser desenvolvido a partir de técnicas, o que o torna imutável.

A prática como instrumentalização técnica não é suficiente na formação de professores, visto que “para a resolução dos problemas com os quais se defrontam, uma vez que a redução às técnicas não dá conta do conhecimento científico nem da complexidade das situações do exercício desses profissionais” (Pimenta & Lima, 2006, p.8).

Ponderamos a possibilidade de que o foco na formação inicial poderia ser conhecer acerca da Matemática prevista no currículo e como ensiná-la na educação básica, a partir das articulações que podem ser feitas com as atividades de Prática como Componente Curricular. Após termos apresentado o referencial teórico, expomos, na sequência, o percurso metodológico.

⁵ The image of knowledge here is not narrow or technical, nor is the goal of inquiry taken to be production of "findings" but rather the raising of fundamental questions about curriculum, teachers' roles, and the ends [...].

3 PERCURSO METODOLÓGICO

No processo científico são concebidas abordagens de pesquisa para guiar as análises dos dados obtidos. Basicamente, têm-se três tipos: pesquisa quantitativa, qualitativa e quali quantitativa. Segundo Bardin (2004, p. 107) a abordagem quantitativa:

[...] funda-se na frequência de aparição de certos elementos da mensagem. A abordagem não quantitativa recorre a indicadores não frequenciais susceptíveis de permitir inferência; por exemplo, a presença (ou ausência) pode constituir índice tanto (ou mais) frutuoso do que frequência de aparição.

Essencialmente, a primeira delas lida com grande número de indivíduos, recorrendo aos métodos estatísticos para a análise de dados coletados de diversas maneiras e há uma maior preocupação com o conteúdo manifesto dos documentos.

A abordagem qualitativa requer que os investigadores desenvolvam empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo e que façam esforços para compreender vários pontos de vista. O objetivo não é juízo de valor; trata-se de compreender o mundo dos sujeitos para determinar como e com que critério eles julgam (Bogdan & Biklen, 1994). A pesquisa desenvolvida, nesse sentido, enquadra-se como qualitativa já que buscamos a compreensão dos fenômenos investigados.

Escolhemos três Institutos Federais de Educação da região Sudeste do Brasil para observação, sob a justificativa que tiveram o maior número de matrículas em cursos presenciais de Licenciatura em Matemática no ano de 2017 em IF, conforme dados obtidos por meio do Sistema de informações do MEC que disponibilizou o número de matrículas em cursos de Licenciatura em Matemática da rede federal de educação no ano de 2017, nas modalidades presencial e a distância.

Optamos por tal organização pela escassez, por um lado, de pesquisas voltadas à formação inicial de professores de Matemática de Institutos Federais de Educação e por outro, pelo fato de a oferta de licenciaturas não ser o principal objetivo desta instituição. Conforme apontou Silva (2011, p. 6):

[...] os desafios que despontam em uma Instituição com uma identidade múltipla como a dos IFET⁶ são inteiramente novos e mesmo estranhos às demais Instituições que tradicionalmente oferecem isoladamente cursos dos níveis e modalidades Médio, Técnico, Tecnológico e Superior.

⁶ Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia também são conhecidos por IFET.

Com intuito de estabelecermos os primeiros contatos com os possíveis sujeitos para entrevistas, enviamos 33 e-mails. Fazíamos contato com quatro sujeitos de cada IF e aguardávamos por 15 dias. Se não obtínhamos resposta, buscávamos por outros, assim 12 sujeitos se propuseram a participar desse estudo. Em relação aos formadores, nove professores aceitaram contribuir com essa investigação e consideramos que a formação e a experiências desses professores, pois podem influenciar na compreensão da PCC. Em seguida, fizemos contato para verificarmos o interesse em participar da pesquisa e para o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que também enviamos para os professores iniciantes, a partir das sugestões dos professores formadores e do interesse em participar da pesquisa.

Dessa forma, selecionamos três professores iniciantes que concluíram a Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Educação há menos de três anos, em razão de que estes ainda possuíam na memória evidências do seu percurso formativo e que estivessem atuando como professores da Educação Básica. Conforme Tardif (2014, p. 84) esta é “[...] uma fase de exploração, na qual o professor escolhe provisoriamente a sua profissão, inicia-se através de tentativas e erros, sente a necessidade de ser aceito por seu círculo profissional e experimenta diferentes papéis.”

Utilizamos a entrevista como método de coleta de dados, conforme aprovado pelo Comitê de Ética da PUC-SP. Usamos a entrevista semiestruturada, que se desenvolveu a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que se fizessem adaptações necessárias (Lüdke & André, 1986).

Os dados coletados nas entrevistas foram discutidos com base na análise de conteúdo de Bardin (2004, p. 33), o qual se define como um “[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.” Moraes (1999) reforçou que a análise de conteúdo ajuda na compreensão dos significados de uma mensagem e excede uma leitura comum. A seguir exploramos as transcrições de entrevistas realizadas com os professores formadores e iniciantes.

4 EXPLORANDO A PRÁTICA COMO COMPONENTE NA VOZ DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Para compreendermos a interpretação dos professores em relação à Prática como Componente Curricular, exploramos as entrevistas em busca de elementos que evidenciem as concepções de formação de professores previstas em Cochran-Smith e Lytle de conhecimento para prática, conhecimento na prática e conhecimento da prática, além de prática como instrumentalização técnica, que foi proposta por Pimenta e Lima (2006).

Questionamos os participantes da pesquisa a respeito do que consideravam como Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Matemática e quais atividades de PCC desenvolveram ou vivenciaram na formação inicial.

Professora Antônia⁷ na época das entrevistas, novembro de 2018, atuava como coordenadora da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste B⁸. Ela descreveu a PCC em dois momentos do curso, a partir da matriz curricular antiga e da matriz nova. Pontuou que na matriz curricular antiga ficava muito isolada em disciplinas denominadas Prática Pedagógica.

Essas disciplinas previam, no Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática do IF-B, apenas conteúdos matemáticos e os licenciandos reclamavam disso, pois se a disciplina fosse ministrada por um mesmo professor ficava tudo muito parecido.

O professor iniciante que entrevistamos, egresso da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste B, Breno, ressaltou no mesmo sentido que, durante as disciplinas de Prática Pedagógica, sempre tinham “mais do mesmo”. Além disso, afirmou que:

[...] de Prática Pedagógica I até Prática Pedagógica VI, cada uma dessas disciplinas tinha quatro créditos, e 80% era assim, o colega pegava o giz, escrevia o tema na lousa e resolvia os exercícios, e aí acabava” (Entrevista com professor iniciante Breno, 2018)⁹.

Questionada a respeito do que entendia por PCC, a professora Antônia afirmou que não sabia conceituar, mas ressaltou que seminários e simulação de aula não podem ser compreendidos como PCC, pois possivelmente o licenciando ministrou uma aula sem o uso de nenhuma metodologia de ensino, uma aula

⁷ Utilizamos nomes fictícios para os participantes da pesquisa.

⁸ Nomeamos os Institutos Federais de Educação pesquisados em IF-Sudeste A, IF-Sudeste B e IF-Sudeste C.

⁹ Sujeito da pesquisa e ano da entrevista.

tradicional ou reproduziu o que aprendeu como aluno. Em conformidade com este aspecto, Rocha (2016) pontuou que não seria possível caracterizar a Prática como Componente Curricular como simulação de aulas

Assim, Pimenta e Lima (2006, p. 8) afirmaram que “nem sempre o aluno dispõe de elementos para essa ponderação crítica e apenas tenta transpor os modelos em situações para as quais não são adequados.”

Tardif (2014) afirmou que muito do que os professores fazem em sala de aula se deve às experiências adquiridas, não apenas na formação inicial, mas também inspirados em professores que tiveram na educação básica. Nessa direção, Gatti *et al.* (2019) reforçaram que a docência sofre influência da escolaridade básica.

No discurso da professora Antônia, percebemos uma interpretação de Prática como Componente Curricular que se aproximou da proposta de observação de boas práticas e de situações em que o futuro professor esteja em contato com ambiente no qual atuará, a sala de aula da educação básica, o que compreendemos como a concepção de formação de professor, proposta por Cochran-Smith e Lytle (1999), como conhecimento na prática. Pontuamos este aspecto, em razão de que a professora considerou esta perspectiva de prática como ideal para formar um professor, a partir de suas experiências adquiridas na graduação e durante sua atuação como professora da Licenciatura em Matemática.

Outro professor entrevistado, Bernardo mencionou explicitamente disciplinas de prática, desde quando nos descreveu seu percurso acadêmico e profissional. Seu discurso foi marcado por expressões do tipo: “disciplinas de prática”, “eu dou aula de Prática de Ensino”, “aulas de prática” e “dar aula de prática.” A partir destes fragmentos da entrevista, em que Bernardo interpretou a Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Matemática, havia entendimento de PCC como uma disciplina.

Nas discussões do Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme o professor Bernardo, que nortearam a reformulação do Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática do IF Sudeste-B, a PCC era vista como um “nó”. Inicialmente tinham a ideia de que tal componente curricular não poderia ser trabalhado em conjunto com disciplinas de conhecimento específico.

Ao final das discussões no NDE, a PCC na Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste B foi diluída nas disciplinas de conhecimento específico e em disciplinas de prática, as quais tinham o foco na Modelagem Matemática, na Didática Francesa, na

Resolução de Problemas e no Laboratório de Matemática. Bernardo relatou que nestas disciplinas, percebeu-se a possibilidade de os alunos sanarem as dificuldades da educação básica como, por exemplo, a disciplina Fundamentos de Matemática e, ainda:

“[...] se estamos trabalhando com funções, discutimos textos relativos à Álgebra, discutimos atividades voltadas para a Álgebra e resolução de problemas na perspectiva de um trabalho com Álgebra” (Entrevista com o professor Bernardo, 2018).

O professor Bernardo, pela sua trajetória acadêmica e profissional, transitou por diferentes modelos de Prática como Componente Curricular, como disciplinas, projetos articuladores e PCC em disciplinas de conhecimento específico. No entanto, ainda percebemos forte em seu discurso, como já ponderamos, a expressão “dar aula de prática”, o que nos faz compreender seu entendimento de PCC como uma disciplina.

Essa concepção vai ao encontro das discussões de Cochran-Smith e Lytle (1999), quando definiram o conhecimento para a prática, na qual a formação de professores poderia ter prática como uma aplicação da teoria. A formação, nesta visão, reafirma o licenciando na posição de aprender um conteúdo a ser transmitido. Corroborando com isso, citamos Moreira (2012, p. 1139) quando afirmou que “a estrutura 3+1 é perfeitamente consistente com essa visão [...]. Mas isso não basta, há professores que sabem muito, mas só sabem transmitir.” A perspectiva de formação 3+1 previa três anos para o estudo de disciplinas específicas e um ano para a formação pedagógica.

Ao questionarmos acerca da interpretação de PCC, o professor Carlos esclareceu que, a cada vez que lia e discutia, parecia que ao invés de ficar mais claro gerava mais dúvida. Ressaltou que existe um processo de tornar-se professor, a partir de discussões de como o licenciando analisa um erro do aluno, como elabora uma aula, como pensa na relação de afetividade em sala de aula e, ainda, com a discussão de questões que vão além do conteúdo matemático. Todo esse processo ocorre por meio da PCC em todas as disciplinas do curso, pelo fato de que somente disciplinas de prática não contribuem para a formação, porque acabam ficando isoladas e sem articulação. Nessa direção, Pimenta e Lima (2006, p. 6) reforçaram que “os currículos de formação se têm constituído em um aglomerado de disciplinas, isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem”.

O professor Carlos afirmou que a PCC tem sido o centro de algumas discussões:

[...] e eu acho que vai continuar sendo, porque a grande interpretação é não olhar como algo isolado, e eu acho que a Prática como Componente Curricular é para ter um olhar mais amplo de como se dá o processo de construção, esse processo de tornar-se professor. (Entrevista com o professor Carlos, 2018).

A partir desse discurso, compreendemos que sua interpretação de PCC se alinhou com a proposta de conhecimento da prática, em que Cochran-Smith e Lytle (1999) asseguraram que os professores precisam aprender acerca do ensino, da aprendizagem, do currículo e da escola.

Ao perguntarmos acerca do que entendia por Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Matemática, a professora Augusta descreveu como desenvolvia a disciplina de Coordenação de Prática, que na Licenciatura em Matemática no IF-Sudeste A acontecia em três semestres. O que nos relatou foi que trabalhou com esta disciplina articulada ao Cálculo, à Estatística e à Geometria, por exemplo, que eram disciplinas que os licenciados cursavam no mesmo semestre que a Coordenação de Prática.

Augusta trabalhava a elaboração de atividades que poderiam ser aplicadas em escolas da Educação Básica. Para a construção dessas atividades propunha etapas: discussões acerca da Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional (LDB), apresentação das virtudes de um professor segundo Paulo Freire, discussões referentes aos conhecimentos necessários para o ensino segundo Shulman. Em seguida, apresentava um roteiro para a elaboração da atividade, eram criadas em grupo, com a indicação de que tivessem integrantes que ministrassem aulas ou atuassem no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Os licenciandos precisavam construir uma atividade, resolvê-la e aplicá-la em sala de aula. Caso não conseguissem aplicar a atividade em uma escola, a professora recomendava a aplicação para um colega.

Salientamos que o IF é uma escola e pelo fato de possuir todos os níveis de ensino pode ser um ambiente propício para que as atividades desenvolvidas na Licenciatura em Matemática possam ser trabalhadas com alunos da educação básica, visto que o Ensino Médio Integrado oferecido nos IF equipara-se ao ensino médio das outras redes de ensino.

A partir do discurso da professora Augusta, em que era marcante a expressão: disciplina de Prática ou Prática de Ensino, compreendemos sua interpretação de Prática como Componente Curricular direcionada para uma construção de conhecimentos que poderiam ser pensadas para, na e da prática.

A professora iniciante que entrevistamos, egressa da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste A chamava-se Regina, interpretou Prática como Componente Curricular como atuação em sala de aula. Recomendou que:

[...] você devia dar aula. Pegar uma escola da comunidade, pegar um supletivo, pegar um cursinho popular. Uma escola que dê abertura para isso. Põe o aluno [licenciando] ali na frente, para explicar para os alunos. Na EJA eu fiz um tempo de estágio aqui na faculdade mesmo, na EJA. Vai a uma escola pública, que sabemos que o ensino não está lá estas coisas, oferece uma aula de reforço [...] e tem um tutor lá, o aluno vai dar uma aula de reforço com um tutor olhando. Porque o professor que está lá, ele já dá aula, ele sabe lidar. Ele não vai parar para te falar “não trata esta garota assim, por causa disso, disso e disso.” Olha, olha! Você olhando é uma coisa, a prática em si é outra. (Entrevista com a professora iniciante Regina, 2018).

A interpretação de Regina em relação à Prática como Componente Curricular foi direcionada a experiências em sala de aula, conhecimento na prática, no sentido de proporcionar que o futuro professor de Matemática atue sob a supervisão de um professor experiente. Cochran-Smith e Lytle (1999) pontuaram que o conhecimento que os professores precisam para ensinar bem está associado à prática de professores experientes.

Professor formador Paulo afirmou que a Prática é como o indivíduo vai trabalhar em sala de aula. Ele exemplificou a PCC como uma disciplina da Licenciatura em Matemática. E afirmou que não é claro qual a proposta da PCC, visto que:

[...] nas Diretrizes Curriculares Nacionais, quando eles se referem à Prática, o que eles pretendem com isso? É uma coisa que não fica claro, pelo menos para mim, foi muito mais a minha interpretação do que eles pretendem” (Entrevista com o professor Paulo, 2018).

Nesse sentido Campos (2006) evidenciou, em sua pesquisa, esta ambiguidade. Nesse mesmo domínio, Gatti *et al.* (2019) reforçaram que a proposta de Prática como Componente Curricular no Brasil está repleta de ambiguidades.

O professor Paulo trabalhou com aula simulada como atividade de PCC e ao mesmo tempo, afirmou que aula simulada em se tratando de PCC não resolveria, em razão de que uma aula simulada não tem alunos, tem colegas. Sarro (2014) salientou que PCC não poderia ocorrer por meio de simulação de aulas.

Ponderamos que o discurso do professor Paulo convergiu para um entendimento de PCC como conhecimento na prática, por afirmar que prática é quando o licenciando põe a “mão na massa”. Em contrapartida, Pimenta e Lima (2006, p. 9) pontuaram que “a prática pela prática e o emprego de técnicas sem devida reflexão pode reforçar a ilusão de que há uma prática sem teoria ou de teoria desvinculada da prática.”

Professor Artur afirmou que, desde 2002 teve contato com a PCC na Licenciatura em Matemática como coordenador de curso de uma instituição privada, percebia que a PCC não poderia ser considerada como resolução de exercícios. Pontuou que a PCC precisa fazer parte de todas as disciplinas do curso de Matemática, com:

[...] reflexões sobre os conteúdos que estão sendo trabalhados na disciplina com a Prática do futuro professor de Matemática. (Entrevista com o professor Artur, 2018).

Artur afirmou que existem dois grandes desafios em fazer essas reflexões. O primeiro é em relação ao material didático que, em seu ponto de vista, não tem uma abordagem para o ensino de Matemática, o que seria pertinente para a formação do futuro professor. Moreira (2012, p. 1149) salientou que “os livros usualmente empregados no processo de formação podem não ser os mais apropriados. É preciso elaborar novos textos didáticos, ainda que a produção na área da Educação Matemática seja bastante extensa e rica em muitos aspectos.” Inferimos que, nesse caso, ficaria a cargo do professor a organização de material didático adequado, para que sejam trabalhados aspectos do ensino de Matemática, ou procurar livros com enfoque específico na Licenciatura em Matemática.

Outro desafio é romper com a ideia de que ensinar é dar conta de todo o conteúdo específico. Shulman (1986) e Ball, Thames e Phelps (2008) afirmaram que, para ensinar bem, o futuro professor além do conhecimento de conteúdo, precisaria mobilizar o conhecimento pedagógico de conteúdo.

Ademais, professor Artur esclareceu que a PCC diluída em disciplinas com o foco em colocar o aluno na posição de professor é uma visão equivocada de Prática como Componente Curricular, pois entendia que seria preciso levar para o interior das disciplinas discussões sobre o ensino de Matemática. Dessa forma, é possível compreender “[...] que a realidade do ensino é imutável e os alunos que frequentam a escola também o são[...].” (Pimenta & Lima, 2006, p. 8). Igualmente, ressaltou como um equívoco ministrar a parte teórica de um curso e depois buscar como o conteúdo

poderia ser aplicado na educação básica, já que PCC não é uma aplicação, é muito mais do que isso. Corroborando com nosso entendimento de Prática como Componente Curricular, Roldão (2014) afirmou que a formação é um processo contínuo de apropriação e crescimento e não se limita a uma ideia de aplicação de conhecimentos.

O professor Artur teve uma interpretação de que a PCC trataria de questões do docente de Matemática, o que compreendemos como conhecimento da prática. A questão crucial na formação inicial é de como o conteúdo científico poderia fazer articulações com os conhecimentos para atuar na educação básica.

A professora Beatriz, ao discorrer sobre sua interpretação da Prática como Componente Curricular, dividiu suas falas em duas respostas. Em uma, remeteu Prática a momentos de trocas de experiências entre professores experientes e professores novatos. Na outra, pontuou que a PCC se compõe de disciplinas da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste C.

Beatriz mencionou que o curso de Licenciatura do IF-Sudeste C tem disciplinas de Matemática Pura e outras voltadas para a Prática, como Matemática em sala de aula e Metodologia de pesquisa em Ensino de Matemática, o que compreendemos numa perspectiva de conhecimento para a prática.

Depreendemos que a professora Beatriz tem uma interpretação de Prática como Componente Curricular como simulação de aulas, visto que propunha, na disciplina de Matemática em sala de aula, que os licenciandos simulassem que estão ministrando aulas para uma turma do Ensino Médio e que os colegas (licenciandos) fingissem que fossem alunos e fizessem bagunça e perguntas.

Nessa direção, em relação ao que é desenvolvido na Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste C, Nara afirmou que a dinâmica das atividades que envolviam a Prática como Componente Curricular era reduzido a estudar um tema e ministrar uma aula para os colegas da turma. Pontuou ainda, que existia uma professora de Cálculo que propunha que os licenciandos tinham que estudar o conteúdo e resolver exercícios no quadro. Salientamos que esta concepção, converge para o conhecimento para a prática, em que não depende do somente conhecimento, mas da maneira que o formador o desenvolve com os professores em formação inicial.

O professor Vagner, professor da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste C, interpretou a Prática como Componente Curricular como disciplina e reforçou

afirmando que existem disciplinas que têm um caráter mais prático, exemplificando com Construções Geométricas e Informática no ensino de Matemática.

Compreendemos, a partir da entrevista com o professor Vagner, que prática é fazer algo puramente técnico, como utilizar a régua e o compasso na aula de Construções Geométricas e construir um gráfico de uma função no GeoGebra. Ele ainda, afirmou que:

Sem um compasso e uma régua, ele [licenciando] não sobrevive na disciplina. As Construções Geométricas não são uma disciplina meramente técnica, não são uma disciplina meramente teórica. Precisa de uma vivência com a prática. Se você não trabalhar com a régua e com o compasso, não trabalhará a prática nessa disciplina. Não consegue desenvolver, não consegue aprender. Temos outras disciplinas que também têm esse perfil. Por exemplo, Informática no ensino da Matemática. Eu já ministrei esta disciplina também, uma ou duas vezes. É uma disciplina que é baseada em problemas de prática. Se você não tiver um laboratório para o aluno praticar durante as aulas e também em horários alternativos, ele não vai conseguir desenvolver aquilo que você quer passar. (Entrevista com o professor Vagner, 2018).

Tal interpretação tem foco na prática como instrumentalização. Pereira (2005, p. 90) afirmou que “os modelos de formação de professores não devem priorizar a teoria, e nem a prática, mas sim colocar-se dentro da visão da unidade entre teoria e prática, devem articular o fazer pedagógico (‘o que ensinar’ e ‘como ensinar’) visando ‘para quem’ e ‘para quê’.”

A interpretação que o professor Vagner teve da Prática como Componente Curricular, foi o que Pimenta e Lima (2006. p. 8) compreenderam de prática como instrumentalização técnica, as pesquisadoras reforçaram que:

O exercício de qualquer profissão é técnico, no sentido de que é necessária a utilização de técnicas para executar as operações e ações próprias. Assim, o: médico, o dentista necessita desenvolver habilidades específicas para operar os instrumentos próprios de seu fazer. O professor também. No entanto, as habilidades não são suficientes para a resolução dos problemas com os quais se defrontam, uma vez que a redução às técnicas não dá conta do conhecimento científico nem da complexidade das situações do exercício desses profissionais.

Ao entrevistarmos o professor José pedimos para que comentasse a respeito do que considerava como Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Matemática. Ele nos relatou a seguinte frase:

Antes me fale quais as disciplinas a que você está se referindo. (Entrevista com o professor José, 2018).

Afirmamos, conforme o Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática do IF-Sudeste C, as disciplinas de Matemática em Sala de aula, Matemática Financeira e Geometria Plana destinavam horas para a PCC.

A partir da necessidade que José teve de pedir exemplos, temos indícios que considerou a PCC como uma disciplina. Sugeriu que para melhor formar um professor de Matemática precisaria ter um bom curso de Didática e, após isso, o licenciando iria para sala de aula. Esta sugestão foi uma perspectiva de prática adotada nos anos 1970, em que a prática era vista como aprendizagem de técnicas de dar aula.

Acrescentamos que essa interpretação de José alinha-se com a proposta de conhecimento para a prática, proposta por Cochran-Smith e Lytle (1999) que pontuaram que a relação de conhecimento para a prática depende dos pressupostos de que parte do conhecimento que os professores precisam ensinar bem são produzidos principalmente por pesquisadores e acadêmicos baseados em várias disciplinas da universidade.

Em relação à formação inicial de professores, algo que o professor pontuou e que dificulta fazer tais conexões em sala de aula, é a formação de formadores. Afirmou que:

[...] hoje eu conheço as nossas limitações como formador, precisamos melhorar muito.
(Entrevista com o professor José, 2018).

Nessa direção, Gatti *et al.* (2019) expressaram preocupação em relação à pouca atenção à formação de formadores. Muito da formação inicial depende do professor formador, até porque o licenciando também se forma a partir dele. De tal modo, por mais que o professor José tenha tido dúvidas em como definir a PCC em um primeiro momento, percebemos em seu discurso uma preocupação em formar o licenciando para atuar em sala de aula, além de seu interesse em buscar conexões com cada uma das disciplinas do currículo com a sala de aula da educação básica. Ressaltou a necessidade de pensarmos e discutirmos a respeito de um conhecimento que não é só de Matemática e nem só de Pedagogia, que Shulman (1986) definiu como o conhecimento pedagógico do conteúdo.

A interpretação dos professores entrevistados sobre a PCC se dividiu em: disciplina ou discussões em todas as disciplinas do curso. Conforme já ressaltamos, defendemos que as atividades de Prática como Componente Curricular sejam desenvolvidas em todas as disciplinas do curso ou por meio de projetos articuladores e

que não seja uma disciplina da Licenciatura em Matemática, concordando com os resultados das pesquisas de Silva (2016), Figueiredo (2015), Nogueira (2012), Borini (2017) e Sarro (2014).

Ainda em relação à interpretação de Prática como Componente Curricular dos professores entrevistados, pontuamos o quanto ficaram evidentes as concepções de formação de professores de Cochran-Smith e Lytle (1999) de conhecimento para a prática, conhecimento na prática, conhecimento da prática e prática como instrumentalização técnica, segundo proposto por Pimenta e Lima (2006). Compreendemos que a PCC pode proporcionar um percurso formativo que englobe estas concepções de formação, visto que cada uma contribuirá para formação docente por meio de suas especificidades.

Além do mais, os professores buscaram na experiência que tiveram como aluno de graduação, professor de outras instituições de ensino superior e coordenador de curso embasamento para responder o que entendiam por Prática como Componente Curricular.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para tecermos as considerações finais, retomamos o objetivo geral de nossa pesquisa, cujos resultados são relatados neste artigo: compreender a interpretação dada à Prática como Componente Curricular por professores da Licenciatura em Matemática de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e por professores iniciantes exercendo a docência na região Sudeste do Brasil.

Exploramos as transcrições das entrevistas, a partir do que Cochran-Smith e Lytle (1999) consideraram como concepções da formação de professores, conhecimento para a prática, conhecimento na prática e conhecimento da prática, e por meio do pressuposto de Pimenta e Lima (2006) de prática como instrumentalização técnica.

No conhecimento para a prática, Cochran-Smith e Lytle (1999) afirmaram que os conhecimentos que os professores precisam para ensinar bem são produzidos por pesquisadores e acadêmicos, a partir das disciplinas da universidade. Esse conhecimento é necessário desde que sejam produzidos por especialistas que tenham objetivos de contribuir para a formação de professores e ensino de

Matemática. Nesta acepção, a Prática como Componente Curricular pode ser considerada como disciplinas dos cursos de formação inicial de professores de Matemática. Particularmente na Licenciatura em Matemática existem disciplinas de Educação Matemática, de modo geral, que podem proporcionar conhecimentos para a prática, mas que são oriundos da prática de ensinar e aprender Matemática e da prática de formação de professores.

A fala da professora Beatriz ilustrou tal interpretação de Prática como Componente Curricular:

[...] dentro do currículo, se eu não me engano são seis disciplinas, acho que é isso. Se eu não tiver errada, 4, 5 ou 6 disciplinas que tem Prática Pedagógica e as demais, aí são de Matemática Pura. (Entrevista com a professora Beatriz, 2018).

Na concepção de conhecimento para a prática o ensino é visto como transmissão e aprendizagem como acumulado de conhecimentos. A perspectiva de PCC por meio de disciplinas da Licenciatura em Matemática oportuniza que a teoria e a prática se distanciem, visto que seria um curso em que conhecimentos de conteúdo e conhecimento de ensinar um conteúdo são trabalhados em momentos diferentes da formação de professores. Nessa direção, Pimenta e Lima (2006, p. 13) afirmaram que “todas as disciplinas, conforme nosso entendimento, são ao mesmo tempo ‘teóricas’ e ‘práticas’. Num curso de formação de professores, todas as disciplinas, as de fundamentos e as didáticas, devem contribuir para a sua finalidade que é a de formar professores [...]”.

A proposta de conhecimento na prática seria a mobilização de conhecimento por meio da experiência e que o conhecimento que os professores precisam para ensinar bem estaria incorporado na prática de professores experientes (Cochran-Smith & Lytle, 1999). Professora Antônia afirmou que:

[...] essa experiência que eu vivi como aluna de ter a observação do Estágio vinculado com a intervenção, junto com o professor da sala de aula e essa intervenção pensada com o professor da Universidade, para mim é algo que funciona muito bem quando se trata de Prática. Porque eu estava exercitando, observando a prática do outro [...]. (Entrevista com a professora Antônia, 2018).

O conhecimento da prática é mobilizado a partir da colaboração entre os pares, sem uma hierarquização de professores experientes e inexperientes. Nessa concepção, a ideia de prática é ampla. O professor Carlos ilustrou essa perspectiva de prática dizendo que:

[...] essa Prática como Componente diluídas nas disciplinas, faz com que o professor tenha a necessidade de discutir, ao mesmo tempo em que ele discutisse o conteúdo matemático, ele olhasse para essas questões que vão além do conteúdo matemático.(Entrevista com o professor Carlos).

Essa é a visão de Prática como Componente Curricular que defendemos, sobre a qual a PCC fosse desenvolvida em todas as disciplinas por meio de atividades que tivessem um foco na teoria e na prática. Ainda compreendemos que a Prática como Componente Curricular necessitaria ser desenvolvida por meio de projetos integradores. Ponderamos que a Prática como Componente Curricular não pode ser entendida somente uma disciplina da formação inicial de professores, visto que todas as disciplinas da graduação precisam/devem contribuir com conhecimentos para formar um professor para atuar na educação básica.

O futuro professor de Matemática precisa entender o que, em cada disciplina, pode ser apreendido para entender, compreender, refletir, pesquisar, tomar consciência e se posicionar em relação às atividades da docência como profissão. Também podemos pensar, por exemplo, o que de Álgebra Linear e Cálculo Diferencial e Integral, juntos, podem ser trabalhados na Educação Básica. Além do ensino de Matemática, outros conhecimentos e outras práticas precisam ser desenvolvidos ainda na formação inicial de professores.

Outra interpretação de Prática como Componente Curricular foi como instrumentalização técnica. Pimenta e Lima (2006, p. 9) pontuaram que, nessa perspectiva, “[...] o profissional fica reduzido ao ‘prático’, o qual não necessita dominar os conhecimentos científicos, mas tão somente as rotinas de intervenção técnica deles derivadas.”

Salientamos que uma das nossas hipóteses, que não foram validadas em relação à interpretação dos professores entrevistados sobre a PCC, foi a de prática como resolução de listas de exercícios. Disso, consideramos a prática como uma instrumentalização técnica que, possivelmente, pouco contribuiria para a formação do futuro professor.

Esperamos que este trabalho possa promover reflexões a respeito do que poderia ser desenvolvido como atividades de Prática como Componente Curricular e sobre o papel da instituição formadora, que envolve tanto formadores, como cursos de formação, gestores e principalmente, uma política própria voltada para a formação de professores. Além de nos instigar a pensar em um curso de formação

de professores em que a PCC possa realmente fazer seu papel de elemento articulador entre o conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico do conteúdo e de outras práticas que envolvem outros conhecimentos necessários para a docência na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

- Ball, D. L.; Forzani, F. M. (2009). The Work of Teaching and the Challenge for Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, v. 60, n. 5, p. 497-511.
- Ball, D. L.; Thames, M. H.; Phelps, G. (2004). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, p. 389-497.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. (2004). Lisboa: Edições 70.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora.
- Borini, R. B. M. C. (2017). *A Prática como Componente Curricular em um curso de licenciatura em Matemática da UTFPR: uma análise na perspectiva da teoria da atividade*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Brasil. *Resolução CNE/CP 1/2002*. 2002.(2017). Disponível em: portal.mec.gov.br. Acesso em: 15 jun.
- Campos, M. Z. (2006). *A Prática nos cursos de Licenciatura: reestruturação curricular da formação inicial*. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge of practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, n. 24, p. 249-305.
- Figueiredo, S. A. de. (2015). *Formação inicial de professores e a integração da Prática como componente curricular na disciplina de matemática elementar*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de pós-graduação em Educação Matemática Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo.
- Gatti, B. A.; Nunes, M. M. R. (2009). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas*. São Paulo: FCC/DPE.
- Gatti, B. A. (2010). Formação de professores do Brasil: características e problemas. *Revista Educação e Sociedade*. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379.
- Gatti, B. A. et al. (2019). *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: UNESCO.

- Ludke, M. & André. M. E.D.A. (1986) *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marcatto, F. S. F.(2012). *A Prática como componente curricular em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.
- Moraes, R. (1999). Análise de conteúdo. *Revista Educação*. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32.
- Moreira, P. C. (2012). 3+1 (In) Variantes: Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática. *Bolema*. Rio Claro (Sp), v. 26, n. 44, p.1137-1150, dez.
- Neto, S. de S. & Silva, V. P. da. (2014). Prática como Componente Curricular: questões e reflexões. *Revista Diálogo Educacional*. Curitiba, v. 14, n. 43, p. 889-909, set./dez.
- Nogueira, K. F. P. (2012). *A Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Pereira, P. S. (2005). *A concepção de prática na visão dos licenciandos em Matemática*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.
- Pimenta, S. G. & Lima, M. S. L. (2006). Estágio e Docência: diferentes concepções. *Revista Poiesis* -Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24.
- Pimenta, S. G. (1995). O Estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. Caderno pesquisa. São Paulo, n. 94, p.58-73, ago. 1995.
- Roldão, M. do C. (2014). Currículo, didáticas e formação de professores: a triangulação esquecida? In: OLIVEIRA, M. R. (org.). *Professor: formação, saberes e problemas*. Porto: Porto.
- Rocha, H. N. B. (2016). *A Prática como Componente Curricular na formação inicial do professor de matemática: um olhar na perspectiva da legislação brasileira*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciência e Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- Sarro, L. C. de S. (2014). *A Prática como componente curricular da licenciatura em matemática: sugestões de professores da Educação Básica*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba.
- Silva, M. R. L. da. (2016). *A Prática como Componente Curricular via Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE) no ensino de Estatística na universidade:*

implementação e implicações na formação inicial do professor de Matemática. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Unesp, Rio Claro, São Paulo.

Silva, M. R. L. (2011). *Formação de professores nos IFETs: a política educacional e a literatura educacional recente*. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/anais/conteúdo/anais/files/conferences/1/schedConf/s/1/papers/108/public/108-4536-1-PB.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2017.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Havard educational review*, v. 57, n. 1, p. 22.

Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

NOTAS

TÍTULO DA OBRA

Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Matemática de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Lucas Diego Antunes Barbosa

Doutor em Educação Matemática
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFNMG), Salinas, Brasil
lucas.barbosa@ifnmg.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-4063-6153>

Barbara Lutaif Bianchini

Doutora em Psicologia da Educação
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Brasil
barbaralb@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0388-1985>

Endereço de correspondência do principal autor

Rua das Rosas, 785, 39560-000, Salinas, MG, Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES e ao IFNMG pelo auxílio financeiro disponibilizado.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: L.D.A. Barbosa, B. L. Bianchini

Coleta de dados: L.D.A. Barbosa, B. L. Bianchini

Análise de dados: L.D.A. Barbosa, B. L. Bianchini

Discussão dos resultados: L.D.A. Barbosa, B. L. Bianchini

Revisão e aprovação: B. L. Bianchini

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

FINANCIAMENTO

O trabalho recebeu o apoio da CAPES na forma de bolsa CAPES/PROSUP, concedida em janeiro de 2017 à novembro de 2019.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.



APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Teve aprovação do comitê de ética. Número de processos: 67863317400005482. Data: 03/05/2017.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITOR

Méricles Thadeu Moretti e Rosilene Beatriz Machado.

HISTÓRICO

Recebido em: 25-04-2020 – Aprovado em: 18-08-2020