

Solução ou armadilha? Disciplinas integradoras como o lugar da Educação Matemática na licenciatura

Resumo: A pesquisa apresentada neste artigo teve como objetivo discutir, no contexto das licenciaturas em Matemática, as chamadas disciplinas integradoras, com base em uma análise curricular qualitativa realizada no âmbito de uma universidade pública brasileira. Consta-se que, no cenário analisado, essas disciplinas acabaram se convertendo no *lugar* da Educação Matemática nesses cursos de formação inicial, o que é potencialmente nocivo por escamotear a não superação da fragmentação formativa e concorrer para o seu acirramento. Argumenta-se que a Educação Matemática e o diálogo por ela promovido entre a formação específica e didático-pedagógica não devem ficar restritos às disciplinas integradoras, mas constituírem o cerne da licenciatura, com vistas a qualificar a formação e aproxima-la da prática profissional docente para o ensino de Matemática.

Palavras-chave: Disciplinas Integradoras. Licenciatura em Matemática. Educação Matemática. Currículo.

Solution or trap? Integrating courses as the place for Mathematics Education in undergraduate programs

Abstract: The research presented in this article aimed to discuss, in the context of undergraduate Mathematics courses, the so-called integrative disciplines, based on a qualitative curricular analysis carried out within a Brazilian public university. It was found that, in the scenario analyzed, these subjects ended up becoming the *place* of Mathematics Education in these initial educational courses, which is potentially harmful because it conceals the failure to overcome training fragmentation and contributes to its intensification. It is argued that Mathematics Education and the dialog it promotes between specific and didactic-pedagogical education should not be restricted to integrating courses, but should be at the heart of the degree, with a view to qualifying education and bringing it closer to professional teaching practice for Mathematics teaching.

Keywords: Integrating Courses. Degree in Mathematics. Mathematics Education. Curriculum.

¿Solución o trampa? Disciplinas integradoras como lugar de la Educación Matemática en la licenciatura

Resumen: La investigación presentada en este artículo tuvo como objetivo discutir, en el contexto de los cursos de grado en Matemáticas, las llamadas disciplinas integradoras, a partir de un análisis curricular cualitativo realizado en una universidad pública brasileña. Se observa que, en el escenario analizado, estas disciplinas terminaron convirtiéndose en el *lugar* de la Educación Matemática en estos cursos de formación inicial, lo que es potencialmente nocivo porque encubre la no superación de la fragmentación formativa y contribuye a su intensificación. Se señala que la Educación Matemática y el diálogo que promueve entre la formación específica y la didáctico-pedagógica no debe restringirse a las disciplinas integradoras, sino ser el núcleo de la titulación, con vistas a cualificar la formación y aproximarla a la práctica docente profesional para la enseñanza de las Matemáticas.

Palabras clave: Disciplinas Integradoras. Licenciatura en Matemáticas. Educación

Carlos Ian Bezerra de Melo

Universidade Estadual do Ceará
Iguatu, CE — Brasil

ID 0000-0003-1555-3524
E-mail carlosian.melo@uece.br

Flavio Augusto Leite Taveira

Universidade Estadual Paulista
Bauru, SP — Brasil

ID 0000-0002-3980-4650
E-mail flavio.taveira@unesp.br

Eliane Matesco Cristovão

Universidade Federal de Itajubá
Itajubá, MG — Brasil

ID 0000-0002-3070-1030
E-mail limatesco@unifei.edu.br

Recebido • 02/10/2024

Aprovado • 13/02/2025

Publicado • 10/08/2025

Editor • Gilberto Januario ID

ARTIGO

Matemática. Curriculum.

1 Introdução

Nos últimos anos, a discussão sobre a formação de professores/professoras que ensinam Matemática e sobre as licenciaturas e seus currículos tem avançado e ganhado novos contornos, amplamente pautada nos resultados de pesquisas realizadas no âmbito da Educação Matemática, campo essencialmente dedicado às questões do ensinar e aprender matemática e, particularmente, à formação docente. Embora possam ser observados avanços em alguns aspectos, em outros parece que ainda se anda em círculos, distantes das transformações que se mostram cada vez mais necessárias e urgentes.

Na segunda metade do século passado, Lee Shulman (1986) trouxe luz à discussão sobre os conhecimentos profissionais do/da professor(a), estabelecendo um marco teórico para a docência ao postular o conhecimento pedagógico do conteúdo — PCK, na sigla em inglês — como saber próprio dessa categoria profissional. Essa virada paradigmática contribuiu para diferenciar a profissão docente de outras, ratificando a necessidade de uma formação capaz de mobilizar conhecimentos específicos. Naturalmente, após Shulman, outros estudiosos aprofundaram e complexificaram a discussão dos saberes próprios à docência, em especial à docência em Matemática, como Ball, Thames e Phelps (2008), Carrillo-Yañez *et al.* (2018), entre tantos outros.

Esse contributo teórico integrou as reformas dos cursos de licenciatura, promovendo, já na década de 1980, o surgimento de disciplinas de natureza integradora — no sentido de articular a(os) formação(conhecimentos) específica(os) à(aos) formação(conhecimentos) didático-pedagógica(os), não necessariamente abrangendo outros elementos, como a teoria e a prática —, impactando a formação inicial de professores/professoras e constituindo, assim, “um novo modelo, que se mantém essencialmente até hoje” (Moreira e David, 2018, p. 14). Esse conjunto de *disciplinas integradoras* visou atender o conhecimento específico dos professores, promovendo o diálogo entre as formações específica e didático-pedagógicas e, dessa forma, superar a dicotomia existente. Todavia, como apontam Moreira e David (2018, p. 14), “há um reconhecimento de que a introdução das disciplinas integradoras não mostrou os resultados esperados”.

Desde então, têm-se discutido as configurações dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil, sob a égide da Resolução CNE/CES n. 3/2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática — licenciatura e bacharelado (Brasil, 2003). Mesmo que tenham apresentado novas discussões, teorias e abordagens a esses cursos, é possível notar que o modelo formativo empregado nas licenciaturas em Matemática, em especial no que refere às disciplinas integradoras, ainda está longe de conseguir superar as dicotomias e fragmentações formativas a que se propõe.

Essa análise ganha lastro ao se examinarem os currículos das licenciaturas em Matemática da Universidade Estadual do Ceará (Uece)¹, expoente na formação de professores nesse estado. Com base na análise dos projetos curriculares, uma série de inquietações e questionamentos surge, revelando a necessidade de reflexão e diálogo sobre a formação empreendida nessa instituição de ensino superior (IES). Para efeito dessa apreciação, olha-se especificamente para a disposição e configuração desses componentes curriculares, tendo como objetivo discutir, no contexto das licenciaturas em Matemática, as chamadas disciplinas integradoras, com fundamentos em uma análise curricular.

¹ A Universidade Estadual do Ceará oferta cinco cursos de licenciatura em Matemática, espalhados em diversas regiões do estado: em Fortaleza (Região Metropolitana), Aracati (Litoral Leste), em Limoeiro do Norte (Vale do Jaguaribe), Quixadá (Sertão Central) e Iguatu (Centro-Sul). Para mais detalhes sobre os Projetos Pedagógicos desses Cursos cf. Melo e Sousa (2024).

Debater essa temática, observando um recorte de currículos reais inseridos em uma cultura acadêmica específica, justifica-se pela necessidade de repensar os processos formativos nos cursos de Matemática para a formação inicial de professores/professoras. Pela experiência acumulada nesse campo e em pesquisas que evidenciam essa realidade (Cyrino e Grando, 2022; Junqueira e Manrique, 2015; Manrique, 2009; Moreira, 2012; Moreira e Ferreira, 2021; SBEM, 2003; Zaidan *et al.*, 2021), percebe-se uma saturação dos modelos vigentes e das práticas formativas. Nota-se, ainda, o acirramento das fragilidades e inconsistências, que convergem para a crise nos cursos de licenciatura, particularmente na área de Matemática, e, indiretamente, para a incapacidade de melhorar o ensino na Educação Básica. A reflexão proposta contribui, dessa maneira, para a discussão, em âmbito nacional, sobre qual formação inicial docente se deseja e quais são as possibilidades para a sua efetivação.

A fim de alcançar esse propósito, este artigo está estruturado desta forma: após esta introdução, apresentam-se o contexto, a metodologia e o panorama da pesquisa que originou o debate proposto; em seguida, aprofunda-se a discussão teórica, visando produzir novos sentidos sobre as disciplinas integradoras nos cursos de licenciatura em Matemática, principal objetivo; por fim, encerra-se o artigo com algumas considerações.

2 Discussão a partir de uma análise curricular: o caso da UECE

A discussão apresentada se origina no contexto da pesquisa intitulada *A formação inicial do professor de Matemática na UECE: currículos, formadores e práticas formativas em pauta*, em vigência desde o início de 2024 e coordenada pelo primeiro autor. Seu intuito é investigar essa formação docente sob a óptica das discussões contemporâneas em Educação Matemática, em especial as produzidas no âmbito do GT07: Formação de Professores que Ensinam Matemática da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

Na primeira etapa desta investigação, propõe-se a averiguar, por meio de uma análise documental qualitativa (Fiorentini e Lorenzato, 2012; Ludke e André, 1986; Stake, 2011), documentos que expressam currículos dos cinco cursos de licenciatura em Matemática dessa universidade, visando apreender a presença da Educação Matemática como campo de conhecimento nesses currículos e cursos. Detalhes dessa análise estão em Melo e Sousa (2024) e Melo e Taveira (2024) e, em síntese, a seguir.

Em um primeiro olhar, os documentos revelam Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) desatualizados — um deles datando, inclusive, de 2008 —, com embasamentos legais também desatualizados — em sua maioria, remetendo à Resolução CNE/CP n. 1/2002 (Brasil, 2002), e outros à Resolução CNE/CP n. 2/2015 (Brasil, 2015); mas nenhum se referindo à Resolução CNE/CP n. 2/2019 (Brasil, 2019)² —, refletindo um projeto formativo fragmentado e “uma miscelânea de discursos, isto é, uma junção de concepções dissonantes em um mesmo documento, representada, entre outros, pela fundamentação conceitual que acena para aspectos [ditos] atualizados da literatura em contraste com a disposição curricular, representante de variações do modelo ‘3+1’” (Melo e Sousa, 2024).

Quanto à presença da Educação Matemática nesses currículos, conclui-se que falta uma compreensão que vai além do Ensino de Matemática, isto é, dos aspectos didáticos e metodológicos. Carece-se de uma perspectiva que extrapole essa dimensão, contemplando a complexidade da prática docente, a reflexão sobre o próprio processo formativo, evoluí à constituição da identidade e ao desenvolvimento profissional do futuro/da futura professor(a) e, ainda, de uma visão de Educação Matemática “[enquanto campo científico responsável por

² A respeito da adequação curricular das licenciaturas em Matemática à DCN de 2019 e os efeitos disso, vale a pena conferir a discussão e a crítica promovidas por Zaidan *et al.* (2021), fruto de ampla pesquisa com Projetos Pedagógicos de licenciaturas em Matemática no Brasil.

elaborar, discutir e problematizar os modos de produção e apresentação dos conhecimentos matemáticos, com epistemologias, abordagens e definições próprias” (Melo e Taveira, 2024, p. 10).

Esse viés de Educação Matemática é notado em componentes curriculares específicos, as tais disciplinas integradoras, criados com o propósito — citado nominalmente em alguns dos documentos analisados — de superar as dicotomias presentes em cursos de licenciatura em Matemática há décadas. Nos currículos observados, essas disciplinas levam o nome de *Laboratório de Ensino de...* ou apenas *Ensino de...*, tendo como complemento algum campo da Matemática, como Geometria, Álgebra, Trigonometria, entre outros.

Do conjunto das análises, duas constatações são possíveis. A primeira é que há um reconhecimento, pelo menos conceitual, presentes nas partes introdutórias dos documentos — em que são apresentadas suas fundamentações, de que a Educação Matemática é uma área que *abrange* as matérias de conteúdo matemático e as *matérias de educação*, o que indica que a ela compete integrar ambas as formações — específica e didático-pedagógica. Um exemplo disso é a passagem, em um dos PPC analisados, que destaca o objetivo de “extinguir a dicotomia existente hoje entre as matérias de conteúdo Matemático e as matérias de educação. *Fazendo aparecer disciplinas que estreitam os relacionamentos entre essas duas áreas que hoje formam uma área maior chamada Educação Matemática*” (Uece, 2011, p. 6, grifo nosso).

A segunda conclusão, embora contradiga em parte a anterior, é que a Educação se concretiza nas chamadas *disciplinas de ensino*, as quais se consolidam como seus principais representantes, encarregadas de construir a *ponte* entre as áreas de Matemática Pura e a formação didático-pedagógica. Essa constatação é motivo de preocupação, pois, desse modo,

a práxis promovida pela/no âmbito da Educação Matemática se reduziria à dimensão do ensino, como explicitamente afirma ao fazer referência às “disciplinas de ensino”. [...] a literatura e a experiência acumulada na área mostram que, na prática, aconteceu uma *terceirização de responsabilidades*: as disciplinas da chamada “Matemática pura” não se preocupam com aspectos didático-pedagógicos e tampouco as disciplinas didático-pedagógicas se preocupam com aspectos específicos da Matemática, pois existem as disciplinas integradoras para cumprir essa função (Melo e Sousa, 2024, p. 8-9, grifo nosso).

Nesse sentido, na análise, saltou-nos aos olhos o fato de que, mais alarmante do que a falta de uma compreensão consistente de Educação Matemática — que abranja a complexidade e a amplitude desse campo do conhecimento e da formação para a prática docente, e que seja eixo central desses cursos de formação inicial, em especial da Uece —, é a pretensa superação das dicotomias das licenciaturas em Matemática (Melo e Sousa, 2024). Dá-se, assim, conforme anunciado nos documentos, como superada a questão da fragmentação formativa e da polarização entre formação específica e didático-pedagógica, bem como entre teoria e prática. Todavia,

embora pretenda superar a histórica dicotomia entre saber específico e pedagógico, ao focalizar apenas aspectos didáticos do ensino de Matemática, essa compreensão restrita de Educação Matemática, traduzida fundamentalmente nas disciplinas laboratoriais ou de “Ensino de”, concorre para o acirramento de tal dicotomia, de maneira explícita a partir da análise documental. Isso pois, considerar que superamos visões anacrônicas e exaustivamente refutadas pelos estudos e pelas investigações das últimas décadas, que promovem a fragmentação formativa, nos impede de entender

essa questão como latente e ainda presente. *Acaba-se, assim, mascarando uma continuidade reformulada do modelo de formação comumente conhecido como 3+1* (Melo e Taveira, 2024, p. 10, grifo nosso).

O cenário que se observa, sobretudo diante da cultura de desatualização curricular notada, é o de que não há uma perspectiva de valorização da Educação Matemática nas licenciaturas da IES sob análise. Há, ao contrário, uma tendência de confinamento dessa área nas disciplinas integradoras que cumprem, ainda mais, a carga-horária de Prática como Componente Curricular (PCC), conforme será discorrido mais adiante. Percebe-se, assim, na disputa por espaço nos currículos desses cursos (Arroyo, 2013), uma espécie de armadilha que captura esse campo do conhecimento, limitando-o à vertente didática do trabalho docente e confinando-o ao âmbito das disciplinas integradoras. Essas disciplinas se configuram, portanto, como o lugar da Educação Matemática no currículo do curso de Licenciatura em Matemática, um aspecto que merece uma análise mais aprofundada, a qual será abordada a seguir.

3 Disciplinas integradoras como o lugar da Educação Matemática na licenciatura: solução ou armadilha?

Ao continuar com o debate, cumpre estabelecer, de partida, o entendimento sobre os currículos e os cursos de licenciatura em Matemática. De início, se considerar que “currículo é muito mais do que uma seleção de conteúdos e que tal seleção de conteúdos diz muito sobre quem se quer *formar*, podemos pensar nas discussões curriculares como potente instrumento na fabricação de sujeitos desejáveis na contemporaneidade” (Pacheco, Ruidiaz e Silva, 2024, p. 6). No caso em questão, professores/professoras de Matemática desejáveis para atender as demandas da educação e da escola do século XXI, o que implica seus saberes, formação e prática.

Nessa compreensão, a licenciatura em Matemática precisa oferecer uma organização curricular, articulada em torno de saberes próprios, que expresse qual o perfil de professor(a) de Matemática é requerido na atualidade. Nunca perdendo de vista que, como acontece em outros cursos — Engenharia, Medicina, Odontologia, entre outros —, a licenciatura é também um curso profissionalizante, isto é, tem como objetivo a formação de um(a) profissional da educação Matemática (Fiorentini e Oliveira, 2013). Desse modo, concorda-se com os autores quando afirmam que

a formação do professor de matemática deve orientar-se pelas diferentes práticas sociais do educador matemático; adotar, na formação inicial, práticas e projetos nos quais os licenciandos possam integrar, fazendo contrastes, problematizações e investigações sobre as relações entre sua formação matemática na licenciatura, sua formação didático-pedagógica relacionada ao conteúdo, e a complexidade das práticas escolares (Fiorentini e Oliveira, 2013, p. 918).

Superando o ideário transmissivo do conhecimento, na perspectiva da Educação Bancária há muito sinalizada por Paulo Freire (2005), e entendendo a licenciatura como um espaço de aprendizagem da profissão, “a Licenciatura precisa ser vista como um porto de passagem e de iniciação ao processo de investigar a prática pedagógica em Matemática, condição fundamental para promover sua autonomia profissional e seu próprio desenvolvimento profissional ao longo da carreira” (Fiorentini, 2005, p. 113). Isso porque, se considerar a formação inicial docente como um momento/espaço de aprendizagem da profissão, todos os saberes elencados e articulados em seu currículo contribuem — ou, ao menos, devem contribuir — para essa formação, ou seja, devem ocupar um lugar no conjunto de

conhecimentos profissionais mobilizados, direta ou indiretamente, na prática docente.

Contudo, o que se tem observado nas últimas décadas, conforme asseveraram Moreira e David (2018, p. 15), é que

a construção de vínculos substantivos da formação com a prática é vista como uma tarefa a ser executada basicamente no exterior da formação matemática. A esta caberia fundamentalmente promover o aprofundamento do componente disciplinar do saber docente, o que normalmente significa ultrapassar a forma escolar de conhecimento matemático, apresentando ao licenciando a forma “avançada e profunda” desse conhecimento, ou seja, a Matemática Acadêmica.

Não obstante, percebe-se uma dificuldade generalizada de sistematizar e articular os conhecimentos teóricos mobilizados ao longo do curso — não apenas os relacionados à Matemática Acadêmica, nos termos de Moreira e David (2018), mas também conhecimentos de outra natureza —, configurando essa formação como fragmentada e distante do que se propõe. Pode-se dizer, ainda que seja complicado discutir conhecimentos de epistemes diferentes dessa forma, que é como se “ferramentas” distintas e aparentemente desconexas fossem fornecidas aos professores em formação, sem um manual de instrução ou orientações de como usá-las em conjunto, visando à realização do trabalho almejado.

Por muito tempo essa desarticulação era atribuída ao fato de os cursos de licenciatura serem basicamente formados pela simples justaposição do conhecimento específico e didático-pedagógico — modelo referido como 3+1 —, deixando a cargo do futuro/da futura professor(a) a relação e mobilização concreta e conjunta desses saberes. Cumpre lembrar o que afirma Fiorentini (2005, p. 107), de que “ambos os grupos de disciplinas específicas e didático-pedagógicas formam pedagógica e matematicamente o futuro professor”.

No sentido de superar essa dicotomização e fragmentação formativa, surgem as disciplinas integradoras, que se dedicariam a promover a ponte entre esses polos de conhecimento. Entretanto, notadamente, essa proposta falhou, como evidencia a quantidade de pesquisas e discussões que ainda atestam a reincidência dessa questão e a necessidade de avançar. Um exemplo, entre tantos, é o documento intitulado *Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em Matemática*, da SBEM, publicado no contexto de efervescente discussão após a veiculação do Parecer CNE/CES n. 1.302/2001 (Brasil, 2001) e da iminente publicação da Resolução CNE/CES n. 3/2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática (Brasil, 2003). Nele, indica-se que

o Curso de Licenciatura em Matemática deve ser concebido como um curso de formação inicial em Educação Matemática, numa configuração que permita romper com a dicotomia entre conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos e com a dicotomia entre teoria e prática. A identidade dos Cursos de Licenciatura constrói-se apoiada, evidentemente, em conhecimento matemático, visceralmente vinculado ao tratamento pedagógico e histórico, com o que se configurará uma “Matemática” distinta daquela meramente formalizada e técnica. A constituição dessa identidade requer um repensar sobre a formação dos formadores de professores e um cuidado especial na escolha dos profissionais que atuam nos Cursos de Licenciatura, no sentido de estarem comprometidos com o projeto pedagógico desses cursos (SBEM, 2003, p. 4, grifo nosso).

Nesse documento, que discute o panorama dos cursos de licenciatura no início do

século, são apontados, entre outros, problemas a serem enfrentados no âmbito da formação inicial, apresentados há pelo menos 20 anos. Entre esses problemas, destacam-se: “A desarticulação quase total entre os conhecimentos matemáticos e os conhecimentos pedagógicos e entre teoria e prática” e “o tratamento dos conteúdos pedagógicos descontextualizados e desprovidos de significados para os futuros professores de Matemática, não conseguindo, assim, conquistar os alunos para a sua importância” (SBEM, 2003, p. 6).

Note-se que, na esteira desse debate, não se questiona necessariamente a natureza do conhecimento específico e didático-pedagógico, isto é, quais saberes (ou conteúdos) devem ser trabalhados — discussão levantada em Cristovão *et al.* (2023) —, mas como relacioná-los, com vistas à mobilização do conhecimento pedagógico do conteúdo, conforme estipulado por Shulman (1986), específico do/da professor(a) e necessário à sua prática. Manrique (2009, p. 523) já anuncia como um dos problemas centrais dessa formação inicial “a desarticulação entre os conhecimentos específicos e pedagógicos, que são trabalhados de forma descontextualizada, sem significado para os futuros professores, não conseguindo, assim, conquistar os alunos para a sua importância em suas futuras atividades docentes”.

A autora aponta ainda que, “visando à integração de aspectos pedagógicos e da área específica, *as disciplinas da área de Educação Matemática parecem favorecer essa integração*, sendo consideradas disciplinas integradoras e interdisciplinares” (Manrique, 2009, p. 530-531, grifo nosso). Perceba o leitor que a própria literatura em Educação Matemática entende esse campo como interdisciplinar e integrador, capaz de promover o diálogo entre as áreas da formação, com o que não se discorda. A questão, nesse entendimento, é que esse diálogo ocorre no âmbito da Educação Matemática, que deveria ser o cerne da licenciatura em Matemática, não necessariamente em componentes curriculares específicos, mas em toda a extensão do curso. Será argumentado sobre esse ponto de vista mais adiante.

O fato é que, mesmo sendo defendidas e consideradas dessa forma, as disciplinas integradoras aparentemente não lograram êxito em superar a dicotomia formativa, isto é, não cumpriram a ingrata missão de resolver um problema histórico gerado por duas áreas que se apresentam quase como diametralmente opostas. Nas palavras de Moreira e Ferreira (2021),

a ideia fundamental do modelo de formação do professor, assentado na fórmula Bacharelado + Didática (essencialmente, o que ensinar + como ensinar), parece estar tão arraigada nos atores do processo de formação profissional docente e no cenário curricular das Licenciaturas, que se naturaliza a avaliação de que é possível integrar duas instâncias de formação, concebidas, desde o início, para se desenvolverem de forma essencialmente dicotômica. (p. 7).

Ocorre que, sem compreender profundamente o quadro de desarticulação que opera, as disciplinas integradas atacam os efeitos, mas não as causas do problema, e é essencialmente aí que se tornam armadilhas. Buscam — e, em muitos casos, até conseguiram satisfatoriamente — promover diálogos e reflexões sobre o encontro dos conhecimentos específicos e didático-pedagógicos, mas, ao ficarem restritos aos componentes curriculares próprios, não implicam propriamente as formações específicas e didático-pedagógicas, que continuam operando e reproduzindo uma tradição pedagógica. Essa tradição, “apesar dos avanços das pesquisas em Educação Matemática, tem feito com que as práticas escolares pouco parecem evoluir” (Fiorentini, 2005, p. 111).

Ao fim e a cabo, “sem um questionamento específico da lógica de fundo do modelo ‘3+1’ e com o acréscimo das disciplinas integradoras, a discussão sobre a estrutura curricular das Licenciaturas se volta basicamente para uma disputa de espaço entre o 3 e o 1” (Moreira e

Ferreira, 2021, p. 7). De outro modo, não apenas não se superou a dicotomia das licenciaturas em Matemática, como se produziu uma *tricotomia* — em que disputam espaço no currículo, em formato de disciplinas, os conhecimentos específicos, os didático-pedagógicos e os da Educação Matemática — que assim pode ser chamada essa terceira via. A esse respeito, Moreira e Ferreira (2021, p. 7-8) apontam que

de forma talvez surpreendente, o “pedagogismo” e o “conteudismo” mostravam também uma faceta de cumplicidade, na medida em que não se tocava na questão do desenvolvimento autônomo da formação matemática e da formação didática/pedagógica. Cada um no seu quadrado, como se poderia dizer hoje em dia. A cortina de fumaça, que encobria esse isolamento intocado de cada uma dessas duas instâncias de formação do professor, era constituída pelo bloco das disciplinas “integradoras”. No fundo, a disputa acontecia sob um consenso velado: para os matemáticos, a formação matemática; para os educadores, a formação didática e pedagógica. As disciplinas integradoras que “se virassem” para integrar aquilo que se configurava praticamente não-integrável. *A essência do “3+1” permanece: uma concepção de formação docente em que o saber matemático é selecionado e trabalhado a partir de uma lógica interna da matemática, postulando-se, tacitamente, a atribuição de um sentido profissional (docente) para esse saber disciplinar, sentido esse que deveria ser desenvolvido em outras instâncias do processo de formação. Assim, a inclusão das disciplinas integradoras pode ser vista como um paliativo que não toca o cerne da questão* (grifo nosso).

O produto dessa configuração é uma estrutura de curso que abarca três blocos independentes, relativamente autônomos, que são justapostos para cumprir a carga horária curricular, mas que delegam ao licenciado a tarefa que o curso não consegue cumprir: “organizar os saberes da formação num corpo de conhecimento orgânico, consistente e instrumental para a prática docente em matemática” (Moreira, 2012, p. 1141). Tudo isso sob o pernicioso disfarce da pretensa superação das dicotomias, quando, na verdade, avança-se para o acirramento dessas, afinal, a pretensa superação de um problema inviabiliza a sua superação efetiva: não precisa pensar soluções para problemas já “solucionados”. Assim, segue-se remediando os efeitos, não tratando as causas.

O caso da Uece é emblemático nesse sentido: criam-se os componentes curriculares de *Laboratório de Ensino de...* ou *Ensino de...*, dando a impressão de atender a formação didática do/da professor(a), o que, se ocorre, acontece de maneira isolada e fragmentada, sem mencionar os outros aspectos que não os didáticos. As disciplinas específicas — expressão, a nosso ver, inapropriada para se referir às disciplinas da Matemática acadêmica, pois sugere que as demais são, em oposição, generalistas —, nesse contexto, se isentam de tratar explicitamente do ensino do conteúdo relacionado ou, mais ainda, da contextualização daquele saber na complexidade do trabalho do/da professor(a).

Por exemplo, ao se criar a disciplina de *Laboratório de Ensino de Geometria*, o(a) formador(a) das disciplinas de Geometria Euclidiana, Geometria Analítica e outras desse campo da Matemática passa a se sentir desobrigado/desobrigada a buscar relacionar o conhecimento específico em Geometria trabalhado nessas disciplinas com a formação para a docência do licenciando/da licencianda, já que esse propósito cabe, organicamente, à disciplina integradora. “Ou seja, o aprender e o aprender a ensinar não são trabalhados de maneira integrada, o que permitiria uma melhor articulação entre teoria e prática” (Melo e Taveira, 2024, p. 7), além de reforçar-se, assim, a pretensa identidade entre as disciplinas de Educação Matemática e o ensino de Matemática, em seu viés puramente didático-metodológico.

Outro aspecto grave notado no caso dessa universidade — e que pode se refletir em casos similares — é o fato de que, no que se refere à carga-horária estabelecida por lei de 400h de Prática como Componente Curricular, estabelecida por lei, nas Resoluções CNE/CP n. 02/2015 e n. 02/2019 (Brasil, 2015, 2019), optou-se por criar componentes específicos que abarcassem esse quantitativo, em vez de distribuí-lo pelos componentes já existentes no curso, desse modo, reforçando a separação entre teoria e prática (Melo e Taveira, 2024). Assim,

em termos de disputa curricular, foram “dois coelhos de uma cajadada só”, como no dito popular: além de relegar à Educação Matemática o espaço das disciplinas integradoras, incumbiu-se, em via de regra, essas disciplinas também de contemplar a carga-horária de Prática como Componente Curricular (PCC) exigida pela Diretrizes Curriculares. Assim, os componentes e a carga-horária total de outras áreas do currículo permaneceram “intocados”, podendo, então, manter seu funcionamento habitual e *status quo* na formação inicial (Melo e Sousa, 2024, p. 9).

A armadilha em que cai a Educação Matemática nessa configuração de currículo é a de cuidar desse diálogo entre as áreas, que continuam caminhando, praticamente, uma para cada lado, e de pouco (ou nada) mais. Isto é, ao centrar todos seus esforços na formação didático-pedagógica do tratamento do conteúdo específico, não sobram, muitas vezes, tempo e material humano para tratar, no campo da Educação Matemática, de outros aspectos envolvidos na complexidade do trabalho docente no ensino de Matemática, como a mobilização de outros saberes, o conhecimento aprofundado da realidade escolar e dos currículos em Matemática, a autoformação, a mobilização identitária e o início do desenvolvimento profissional, entre outros.

A análise curricular das licenciaturas em Matemática da Uece aponta nesse sentido, quando se percebe que “não há uma indicação consistente de um ideário sobre Educação Matemática, apenas uma sinalização de que cabe a esse campo do conhecimento promover o diálogo entre as áreas historicamente hegemônicas na formação docente em matemática” (Melo e Sousa, 2024, p. 9). O/A professor(a) de Matemática, nesse cenário, fica *enxugando gelo*, tentando remendar uma formação há muito fragmentada, e não realmente engajado/engajada em um projeto formativo amplo, integrado, alinhado às discussões contemporâneas sobre formação docente, e que articule os conhecimentos profissionais do/da professor(a) de Matemática visando à sua futura prática.

Em Melo e Sousa (2024), observam-se evidências desse cenário com base não apenas na configuração curricular e nas ementas das disciplinas relacionadas à área de Educação Matemática, mas também com fundamento no último concurso para docente efetivo dessa instituição, especificamente nos requisitos de titulação para se candidatar ao setor de Educação Matemática/Ensino de Matemática — note-se que o próprio nome do setor já evidencia seu viés. Fica evidente, assim, “o que se espera de um(a) educador(a) matemático(a) na UECE: que trabalhe prioritariamente a abordagem do ensino, associando didática(s) e metodologias específicas aos conteúdos matemáticos (da Educação Básica, não aqueles da educação Superior)” (Melo e Sousa, 2024, p. 11).

Pode não ser fora de propósito relembrar a esta altura que, em termos matemáticos, na linguagem da teoria de conjuntos, a Educação Matemática não é a simples interseção entre os conjuntos da Educação e da Matemática, tampouco a união de ambos, mas, por assim dizer, trata-se de um conjunto outro (inter e multidisciplinar), que contém esses dois (inclusive intersecionados) e outros elementos envolvidos no complexo fenômeno do aprender e do ensinar matemática. Esse é o entendimento de Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 5), ao

conceituarem Educação Matemática como “uma práxis que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático escolar”.

É o que também se nota no referido documento da SBEM (2003, p. 20), ao afirmar que, não sendo a soma de disciplinas da Matemática e da Educação, a Educação Matemática se configura como uma nova síntese, “que incorpora no currículo de formação dimensões epistemológicas, filosóficas, históricas, psicológicas, políticas, metodológicas e culturais na busca por um melhor entendimento sobre os processos de ensino e aprendizagem da Matemática, bem como o seu papel social e político”.

Diante dessa compreensão, fica explícito que limitar tanto a concepção quanto a prática em Educação Matemática a disciplinas integradoras é considerá-la apenas um elemento da formação inicial do professor de Matemática, quando, na verdade, é o fio condutor desse curso que forma para a prática da educação Matemática. Conforme já apontavam as discussões do início deste século,

a identidade dos Cursos é construída com base em elementos constitutivos do processo de construção do conhecimento profissional como: *vinculação da formação acadêmica com a prática profissional, ênfase no conhecimento didático-pedagógico da Matemática a ser ensinada e incentivo, durante a Licenciatura, a práticas investigativas que promovam a articulação entre teoria e prática*. Tais elementos devem refletir-se na definição dos objetivos do curso, na eleição dos conteúdos da formação, na abordagem metodológica, na criação de diferentes tempos e espaços de vivência para os alunos, nas relações entre professores formadores e professores em formação, na dinâmica da sala de aula, no processo de avaliação (SBEM, 2003, p. 13, grifo nosso).

O conjunto dos argumentos que tecem esta discussão aponta para um horizonte comum: *a superação da(s) dicotomia(s) nos cursos de licenciatura não ocorrerá dentro de espaços específicos em componentes curriculares, que mantenham a lógica operante em pleno funcionamento, mas em uma reformulação do modelo, que mexa em suas estruturas e se reflita na estruturação do projeto formativo e das concepções que o sustentam*. Dito de outra forma, o diálogo entre a formação específica e a formação didático-pedagógica, que é, sim, de interesse da Educação Matemática, não deve ser confinado, delegado ou relegado ao âmbito das disciplinas integradoras. Em vez disso, ele deve ser o cerne de todo curso de formação realmente interessado em formar um(a) professor(a) de Matemática.

Ainda que seja discurso recorrente, cumpre ressaltar que

Não se trata de enfraquecer o conteúdo [ou a formação matemática] e sim de ensinar o que realmente é relevante e que tenha significado e sentido para a formação do professor de Matemática, garantindo não só a sua aprendizagem, mas que esse saber passe a fazer parte de sua prática (SBEM, 2003, p. 25).

Afinal, como já bem dizia Fiorentini (2005), tanto as disciplinas específicas formam pedagogicamente quanto as didático-pedagógicas formam matematicamente; e, indo além, as disciplinas de Educação Matemática, seja de abordagem didática ou teórica, formam matemática e pedagogicamente, assim se consideram os conhecimentos profissionais específicos do professor. O fato é que, como dito em outra oportunidade

continuar com a disputa por espaço no interior desse modelo é postergar a

necessária mudança nesses cursos, que deve ter em vista tanto a qualificação da formação docente quanto a mobilização de conhecimentos profissionais com vistas na aproximação do(a) licenciando(a) à sua futura prática (Melo; Sousa, 2024, p. 11).

Isso requer da comunidade envolvida na formação inicial — formadores, gestores, formuladores curriculares, professores em formação e já formados — a concepção de um projeto formativo amplo e integrado, que sinalize e efetive essa perspectiva desde sua gênese, pois não há mais remendo possível no modelo vigente que conduza ao que se defende em pesquisas sobre formação inicial de professores/professoras de Matemática.

Por fim, cumpre salientar que se trata, ao que se percebe, de um desafio muito mais político (e sociocultural) do que conceitual (Peralta, 2019). Em termos de produção científica e discussão, como apontam Moreira e Ferreira (2021, p. 27), “podemos dizer que dispomos, no momento, de algumas direções teóricas que poderiam ajudar a construir um caminho para a eventual superação de um projeto de formação matemática do professor que se mostrou historicamente problemático”. Entretanto, “não bastam direções teóricas defensáveis e consistentes. Há que considerar as relações de poder e de legitimidade social outorgadas aos diferentes grupos que participam das decisões curriculares, com base nas quais se estruturam os cursos de Licenciatura” (Moreira e Ferreira, 2021, p. 27).

Por esse motivo que se está, há décadas, apontando o problema e possíveis sugestões, mas com poucos avanços reais. Há de se considerar, nesses cenários de mudança, que os sujeitos envolvidos nas reformulações curriculares e na concretização dos cursos de formação inicial foram formados, na maioria dos casos, no modelo que se pretende superar. Espera-se, assim, que esses sujeitos abram mão da segurança que possuem em conhecer esse modelo, ou até mesmo dos conhecimentos adquiridos nessa formação, em nome de algo que está sendo gestado e que tem potencial de colaborar para uma melhor formação. É claro que a realidade não é assim tão categórica, tão *isso ou aquilo*, mas repleta de especificidades e complexidades que agregam ainda mais nuances ao processo de mudança.

Como pessoas preocupadas com questões curriculares em Educação Matemática, especialmente com o(s) currículo(s) do(s) curso(s) de licenciatura em Matemática, compete a continuar produzindo olhares e argumentos sobre a questão, encontrando (ou produzindo) “caminhos, brechas, atalhos, táticas, criativamente e colaborativamente traçados a fim de questionar e resistir, defendendo aquilo que se sabe sobre formar professores, que sabemos sobre a formação matemática em prol da justiça social” (Cyrino e Grando, 2022, p. 13), isto é, de uma preocupação com e atuação contra a erradicação das desigualdades e injustiças sociais (Taveira, 2024). Ademais, faz-se extremamente necessário que se ocupem os espaços políticos das decisões educacionais e curriculares, reforçando o coletivo em torno dos interesses aos quais se dedica — a qualificação do ensino e da aprendizagem em Matemática — e, por conseguinte, da formação inicial e continuada dos(as) professores/professoras que a ensinam.

Considerando haver cumprido o objetivo ao qual esta discussão se propôs, encaminha-se às considerações derradeiras.

4 Considerações finais

A partir da discussão realizada, a principal tese defendida é a de que, no cenário em análise, isto é, no caso da Uece — que pode, após as devidas reflexões, ser generalizado para outros cenários —, para além de não terem surtido os resultados esperados (Moreira e David, 2018), as disciplinas integradoras — ainda que efeitos positivos possam ser atrelados a elas — acabaram por *capturar* a Educação Matemática e se converteram em *o lugar* desse campo na licenciatura em Matemática.

Isso é potencialmente nocivo, visto que i) escamoteia a não superação da fragmentação formativa representada, entre outros, pela dicotomia formação específica *versus* formação didático-pedagógica, concorrendo, inclusive, para o seu acirramento; ii) relega a Educação Matemática, como campo de conhecimento, e seus saberes a esses espaços, em vez de fazê-los perpassar todo o curso de formação inicial de professores, como área multidisciplinar capaz de, efetivamente, integrar os saberes específicos, didático-pedagógicos, da prática, entre outros; e iii) compromete a prática formativa dos professores/das professoras de Matemática que, restritos a esses componentes curriculares, têm que dar conta, nesse espaço e nessas possibilidades, de múltiplas vertentes da formação desse/dessa professor(a), como a formação didática, a formação teórica em Educação Matemática, a formação para a pesquisa, entre outras.

Conclui-se, assim, que a Educação Matemática e o diálogo por ela promovido entre a formação específica/os conhecimentos específicos e a formação didático-pedagógica/os conhecimentos didático-pedagógicos não devem ficar restritos ao âmbito das disciplinas integradoras, mas devem ser o cerne do curso de formação, atravessando-o de ponta a ponta. Somente assim, em um projeto formativo amplo e integrado, será possível pensar em uma formação docente para o ensino de Matemática, enfim, também integrada.

Sabe-se que muitos são os estudos que apontam as lacunas e inadequação do modelo de licenciatura em Matemática que se tem hoje para formar um(a) professor(a) que atenda as demandas contemporâneas. Pouco tem sido discutido, todavia, qual outra formação se faz necessária e seja possível, diante do cenário de ampla produção científica no campo da Educação Matemática, e, mais ainda, qual formação se deseja para esses futuros professores/essas futuras professoras na perspectiva de que “trazer a questão do desejo para o debate curricular pode ser um potente instrumento para desnaturalizar caminhos percorridos há tanto tempo e para inventar currículos outros” (Pacheco, Ruidiaz e Silva, 2024, p. 8).

Nesse contexto, vivencia-se uma crise nas licenciaturas em Matemática que, como dizia Antonio Gramsci (2000, p. 311), “consiste precisamente no fato de que o velho está morrendo e o novo não pode nascer; nesse interregno, uma grande variedade de sintomas mórbidos aparece”. Cumpre, assim, elaborar e efetivar modelos de formação que contemplem aquilo que se tem investigado e concluído ser uma boa formação para o(a) professor(a) de Matemática, que mobilize seus conhecimentos profissionais, concorra à (re)constituição de sua identidade docente e possibilidade sua inserção e desenvolvimento profissional.

Urge direcionar os resultados de pesquisa à proposição de modelos formativos — considerando, inclusive, novas diretrizes legais que os embasem e amparem —, compreendendo ser a Educação Matemática o campo que tem se dedicado a melhor compreender e discutir a docência, o ensino e a aprendizagem de matemática(s), especialmente na Educação Básica. E, para tal, faz-se necessário superar as divergências teóricas internas, não homogeneizando as lentes teóricas, o que seria contraproducente, mas fazendo-as dialogar, compreendendo estarem todas voltadas à qualificação do ensino e da aprendizagem matemática das novas gerações.

Em paralelo a isso, faz-se necessário reforçar o engajamento e a luta política, a fim de ocupar os espaços de discussão dessa formação docente para o ensino de matemática(s), que tem sido dominado por outros setores e outros projetos formativos. Se considerar a educação um ato político, deve-se também tomar a discussão curricular como espaço de debate político, uma vez que “não se trata apenas de arrolar argumentos puramente técnicos ou científicos” (Moreira e Ferreira, 2021, p. 28), mas de criar condições materiais para que tais argumentos se transformem em políticas públicas educacionais, por exemplo.

Isso significa, além de reforçar as pesquisas e proposições nessa área, endossar os trabalhos da SBEM, entidade representativa desse campo do conhecimento e dos que dele

fazem parte, bem como ao GT19: Educação Matemática, da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), entre outros, proporcionando maior visibilidade e, consequentemente, mais espaço para essa pauta na discussão das propostas de formação docente e dos currículos de Matemática.

Conflitos de Interesse

A autoria declara não haver conflitos de interesse que possam influenciar os resultados do estudo apresentado no artigo.

Declaração de Disponibilidade dos Dados

Os dados coletados e analisados no artigo serão disponibilizados mediante solicitação à autoria.

Nota

A revisão textual (correções gramatical, sintática e ortográfica) deste artigo foi custeada com verba da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* (Fapemig), pelo auxílio concedido no contexto da Chamada 8/2023.

Referências

ARROYO, Miguel González. *Curriculo, território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2013.

BALL, Deborah Loewenberg; THAMES, Mark Hoover; PHELPS, Geoffrey. Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, p. 389-407, nov. 2008. <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 1.302, de 6 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: Diário Oficial da União, 5 mar. 2002, Seção 1, p. 15.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CES n. 2, de 18 de fevereiro de 2003*. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Brasília: Diário Oficial da União, 25 fev. 2003, Seção 1, p. 13.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 2, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: Diário Oficial da União, 2 jul. 2015, Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: Diário Oficial da União, 9 abr. 2002, Seção 1, p. 31.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Diário Oficial da União, 10 fev. 2020, Seção 1, p. 87-90.

CARRILLO-YAÑEZ, José; CLIMENT, Nuria; MONTES, Miguel; CONTRERAS, Luis C.; FLORES-MEDRANO, Eric; ESCUDERO-ÁVILA, Dinazar; VASCO, Diana; ROJAS, Nielka; FLORES, Pablo; AGUILAR-GONZÁLEZ, Álvaro; RIBEIRO, Miguel; MUÑOZ-CATALÁN, M. Cinta. The Mathematics Teacher's Specialised Knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, v. 20, n. 3, p. 236-253, 2018. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>

CRISTOVÃO, Eliane Matesco; FERREIRA, Ana Cristina Ferreira; BARBOSA, Cirléia Pereira; COUSA, Flávia Cristina Figueiredo; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela; ZAIDAN, Samira. Ensaio sobre a formação matemática do futuro professor de Matemática pautada nos conhecimentos matemáticos próprios da docência. *Espaço Plural*, v. 19, n. 39, p. 86-108, 2023.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; GRANDO, Regina Célia. (Des)construção curricular necessária: resistir, (re)existir, possibilidades insubordinadas criativamente. *REMat*, v. 19, p. 1-25, 2022. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id728>

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em Matemática. *Revista de Educação*, n. 18, p. 107-117, jun. 2005.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2012.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa. O lugar das matemáticas na licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400011>

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do Cárcere*. v. 3. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

JUNQUEIRA, Sonia Maria da Silva; MANRIQUE, Ana Lúcia. Reformas curriculares em cursos de licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. *Ciência & Educação*, v. 21, n. 3, p. 623-635, jul. 2015. <https://doi.org/10.1590/1516-731320150030007>

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MANRIQUE, Ana Lúcia. Licenciatura em Matemática: formação para a docência × formação específica. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 11, n. 3, p. 515-534, set./dez. 2009.

MELO, Carlos Ian Bezerra; SOUSA, Francisco Edisom Eugenio. Concepções sobre Educação Matemática nos documentos curriculares das licenciaturas em Matemática da Universidade Estadual do Ceará (UECE). In: *Anais do 9º Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Natal, 2024, p. 1-15.

MELO, Carlos Ian Bezerra; TAVEIRA, Flávio Augusto Leite. Compreensões de Educação Matemática em um documento curricular da UECE. In: *Anais do 6º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Campina Grande, 2024, p. 1-12.

MOREIRA, Plínio Cavalcante. 3+1 e suas (in)variantes: reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na licenciatura em Matemática. *Bolema*, v. 26, n. 44, p. 1137-

1150, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-636X2012000400003>

MOREIRA, Plínio Cavalcante; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. 2. ed. 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

MOREIRA, Plínio Cavalcante; FERREIRA, Ana Cristina. A formação matemática do professor da Educação Básica: das concepções historicamente dominantes às possibilidades alternativas atuais. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 14, n. 35, p. 1-30, 2021. <https://doi.org/10.46312/pem.v14i35.13262>

PACHECO, Débora Reis; RUIDIAZ, Paola Amaris; SILVA, Marcio Antonio. Currículos de Matemática e seus desejáveis personagens: da falta à produção. *Bolema*, v. 38, p. 1-19, 2024. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a230058>

PERALTA, Deise Aparecida. *Habermas e as professoras e professores de Matemática: vislumbrando oásis*. Curitiba: Appris, 2019.

SBEM — Sociedade Brasileira de Educação Matemática. *Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em Matemática*: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Brasília: SBEM, 2003.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>

STAKE, Robert E. *Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. Tradução de Karla Reis. Porto Alegre: Penso, 2011.

TAVEIRA, Flávio Augusto Leite. Curriculum, Curricular Justice, and Mathematics Education: a political manifesto. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 14, n. 2, p. 1-13, 2024. <https://doi.org/10.37001/ripem.v14i2.3947>

UECE — Universidade Estadual do Ceará. Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos. *Projeto Pedagógico: Curso de Licenciatura em Matemática*. UECE: Limoeiro do Norte, 2011.

ZAIDAN, Samira; FERREIRA, Ana Cristina; DE PAULA, Enio Freire; SANTANA, Flávia Cristina de Macedo; COURAS, Flávia Cristina Figueiredo; PEREIRA, Patrícia Sandalo; STORMOWSKI, Vandoir. *A licenciatura em Matemática no Brasil em 2019: análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 02/2015*. Brasília: SBEM, 2021.