

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

Integrative disciplines as the place of Mathematics Education in undergraduate studies: solution or trap?

Carlos Ian Bezerra de Melo¹ • Flavio Augusto Leite Taveira² • Eliane Matesco Cristovão³

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo discutir, no contexto das licenciaturas em Matemática, as chamadas disciplinas integradoras, a partir de uma análise curricular qualitativa realizada no âmbito de uma universidade pública do nordeste brasileiro. Embasam a discussão as teorizações de Fiorentini (2005), Moreira (2012), Moreira e David (2018), Moreira e Ferreira (2021) e outros. O debate realizado aponta que, no cenário em análise, as disciplinas integradoras acabaram convertendo-se no *lugar* da Educação Matemática nesses cursos de formação inicial, o que é potencialmente nocivo por escamotear a não superação da fragmentação formativa, concorrendo, inclusive, para o seu acirramento, entre outros aspectos.

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

Abstract: This paper aims to discuss, in the context of undergraduate courses in Mathematics, the so-called integrative disciplines, based on a qualitative curricular analysis carried out within the scope of a public university in northeastern Brazil. The discussion is based on the theories of Fiorentini (2005), Moreira (2012), Moreira and David (2018), Moreira and Ferreira (2021) and others. The debate held indicates that, in the scenario under analysis, the integrative disciplines ended up becoming the *place* of Mathematics Education in these initial training courses, which is potentially harmful because it conceals the failure to overcome formative fragmentation, even contributing to its intensification, among other aspects.

Keywords: Integrative Disciplines. Degree in Mathematics. Mathematical Education. Curriculum.

1 Introdução

Nos últimos anos temos visto a discussão sobre a formação de professores(as) que ensinam Matemática e sobre as licenciaturas e seus currículos avançar e ganhar novos contornos, em muito pautada nos resultados de pesquisas realizadas no âmbito da Educação Matemática, campo essencialmente preocupado com as questões do ensinar e aprender Matemática, e, particularmente, com a formação docente. No contexto das reformas dos cursos de licenciatura, vimos surgir, já na década de 1980, disciplinas de natureza integradora, impactando na formação de professores(as) e constituindo, assim, “um novo modelo, que se mantém essencialmente até hoje” (Moreira; David, 2018, p. 14). Esse conjunto de *disciplinas integradoras* visou justamente atender o conhecimento específico dos professores, promovendo o diálogo entre as formações específica e didático-pedagógica e, assim, superar a dicotomia

¹ Universidade Estadual do Ceará • Iguatu, CE — Brasil • ✉ carlosian.melo@uece.br • ORCID [0000-0003-1555-3524](https://orcid.org/0000-0003-1555-3524).

² Universidade Estadual Paulista • Bauru, SP — Brasil • ✉ flavio.taveira@unesp.br • ORCID [0000-0002-3980-4650](https://orcid.org/0000-0002-3980-4650).

³ Universidade Federal de Itajubá • Itajubá, MG — Brasil • ✉ limatesco@unifei.edu.br • ORCID [0000-0002-3070-1030](https://orcid.org/0000-0002-3070-1030).

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, temos discutido as configurações dos cursos de licenciatura em Matemática, aqui no Brasil sob a égide da Resolução CNE/CES n.º 03/2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática — licenciatura e bacharelado (Brasil, 2003). Ainda que tenham trazido ao âmbito desses cursos novas discussões, teorias e abordagens, é possível notar que o modelo formativo empregado nas licenciaturas, de modo especial ao que compete às disciplinas integradoras, ainda está longe de conseguir superar as dicotomias e fragmentações formativas, ao que se propunha.

Essa análise ganha lastro ao lançarmos vistas aos currículos das licenciaturas em Matemática da Universidade Estadual do Ceará (UECE)⁴, expoente na formação de docentes nesse estado brasileiro. Diante da análise dos projetos curriculares, uma série de inquietações e questionamentos surgem, revelando a necessidade de reflexão e diálogo sobre a formação empreendida nessa instituição de ensino superior (IES). Para efeito desta apreciação, olhamos especificamente para a disposição e configuração desses componentes curriculares, tendo como objetivo discutir, no contexto das licenciaturas em Matemática, as chamadas disciplinas integradoras, a partir de uma análise curricular.

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

Da análise dos Projetos Curriculares do curso de licenciatura em Matemática da UECE (a qual pode ser conferida em detalhe em Melo e Sousa, no prelo), com foco na presença da Educação Matemática nesses currículos, concluiu-se a ausência de uma compreensão que não se restrinja ao Ensino de Matemática, isto é, aos aspectos didáticos e metodológicos. Carece, assim, de uma compreensão que extrapole essa dimensão, considerando a complexidade da prática docente, a reflexão sobre o próprio processo formativo, visando a constituição da identidade e do desenvolvimento profissional do(a) futuro(a) professor(a) e, ainda, uma compreensão de Educação Matemática “enquanto campo científico responsável por elaborar, discutir e problematizar os modos de produção e disseminação dos conhecimentos matemáticos, com epistemologias, abordagens e finalidades próprias” (Melo; Taveira, 2024, p. 10).

⁴ Essa universidade oferta cinco cursos de licenciatura em Matemática, espalhados em diferentes regiões do estado: em Fortaleza (região metropolitana), Aracati (litoral leste), em Limoeiro do Norte (vale do Jaguaribe), Quixadá (sertão central) e Iguatu (centro-sul). Sobre os Projetos Pedagógicos desses Cursos *cf.* Melo e Sousa (no prelo).

Do conjunto das análises, duas constatações são possíveis. A primeira é que há um reconhecimento, pelo menos conceitual, isto é, nas partes introdutórias dos documentos (em que são apresentadas suas fundamentações), de que a Educação Matemática é uma área que “engloba” as matérias de conteúdo matemático e as “matérias de educação”; o que significa que à Educação Matemática compete ambas as formações — específica e didático-pedagógica. A outra conclusão, contrariando, de certo modo, a anterior, é que a Educação Matemática se efetiva nas chamadas “disciplinas de ensino”, suas representantes por excelência, responsáveis por fazerem a *ponte* entre as áreas da Matemática Pura e da formação didático-pedagógica. Assim, mais alarmante do que a falta de uma compreensão consistente de Educação Matemática, que abranja a complexidade e 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; Sousa, no prelo).

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). Percebe-se, assim, na disputa por espaço dentro dos currículos desses cursos (Arroyo, 2013), uma espécie de armadilha, responsável por capturar esse campo do conhecimento, limitando-o à vertente didática do trabalho docente e confinando-o ao âmbito das disciplinas integradoras. Disciplinas essas configuradas, desse modo, como *o lugar da Educação Matemática no currículo do curso de Licenciatura em Matemática*.

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

Sabemos que a própria literatura em Educação Matemática entende esse campo como interdisciplinar e integrador, e capaz de promover esse diálogo entre as áreas da formação, com o que não discordamos. A questão, em nosso 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. Acaba-se que, sem compreender profundamente o quadro de desarticulação que opera, as disciplinas integradoras atacam os efeitos, mas não as causas do problema, e é essencialmente aí que se tornam armadilhas. Buscam – e, em muitos casos, até conseguem satisfatoriamente

— promover diálogos e reflexões sobre o encontro dos conhecimentos específicos e didático-pedagógicos, mas, ao ficarem restritas a componentes curriculares próprios, não implicam propriamente nas formações específica e didático-pedagógica, que continuam operando e reproduzindo uma tradição pedagógica, a qual, “apesar dos avanços das pesquisas em Educação Matemática, tem feito com que as práticas escolares pouco pareçam 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; Ferreira, 2021, p. 7). Isto é, não apenas não superamos a dicotomia das licenciaturas em Matemática, como produzimos uma *tricotomia*, em que disputam espaço no currículo — em formato de disciplinas — os conhecimentos específicos, os didático-pedagógicos e os *da Educação Matemática*, se podemos chamar assim essa *terceira via*. 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 precisamos pensar soluções para problemas já *solucionados*. Assim, seguimos remediando os efeitos, não tratando as causas.

O caso da UECE é emblemático nesse sentido: cria-se os componentes curriculares de *Laboratório de Ensino de...* ou *Ensino de...*, dando a impressão de atender à formação didática do(a) licenciando(a), o que, se ocorre, ocorre de maneira isolada e fragmentada (isso sem mencionar os outros aspectos que não os didáticos). As disciplinas específicas (expressão, ao 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(a) professor(a). Outro aspecto grave notado no caso dessa universidade — o que pode estar se refletindo em casos semelhantes — é o de que, no que se refere à carga-horária estabelecida por lei de 400h de Prática como Componente Curricular (Resoluções CNE/CP n.o 02/2015 e 02/2019), optou-se por criar componentes específicos que

abarcassem esse quantitativo, ao invés de distribuí-lo aos componentes que já existiam no curso, desse modo reforçando a separação entre teoria e prática (Melo; Taveira, 2024).

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 sobra, muitas vezes, tempo e material humano para tratar, do campo da Educação Matemática, outros aspectos implicados na complexidade do trabalho docente no ensino de Matemática, tais 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.

A análise curricular das licenciaturas em Matemática da UECE aponta nesse sentido, quando percebe-se 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; Sousa, no prelo). O(A) educador(a) matemático(a), nesse cenário, fica, como se diz, *enxugando gelo*, tentando remendar uma formação há muito fragmentada, e não realmente engajado em um projeto formativo amplo, integrado, alinhado às discussões contemporâneas sobre formação docente, e que articule os conhecimentos profissionais do(a) professor(a) de Matemática visando sua futura prática. Desse modo, consideramos que limitar tanto a concepção quanto a prática em Educação Matemática a disciplinas integradoras é considerar esse como 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.

O conjunto dos argumentos, que tecem esta discussão, apontam 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. Ao invés disso, ele deve ser o cerne de todo curso de formação realmente interessado em formar um(a) professor(a) de Matemática.

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, no prelo). 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 tal perspectiva desde sua gênese, pois, em nossa compreensão, não há mais remendo possível no modelo vigente que nos conduza ao que defendemos em nossas pesquisas sobre formação inicial de professores(as) de Matemática.

Por fim, cumpre salientar que se trata, ao que se percebe, de um desafio muito mais político (e sociocultural) do que conceitual. Isso significa que, 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; Ferreira, 2021, p. 27).

Enquanto pessoas preocupadas com questões curriculares em Educação Matemática, especialmente com o(s) currículo(s) do(s) cursos de Licenciatura em Matemática, compete a nós continuarmos 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 sabemos sobre formar professores, que sabemos sobre a formação matemática em prol da justiça social” (Cyriano; 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 também que ocupemos os espaços políticos das decisões educacionais e curriculares, reforçando nosso coletivo em torno dos interesses aos quais nos dedicamos, quais sejam a qualificação do ensino e aprendizagem em Matemática, e, por conseguinte, da formação, inicial e continuada, dos(as) professores(as) que a ensinam.

4 Considerações finais

A partir da discussão aqui 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; David, 2018), as disciplinas integradoras — ainda que efeitos positivos possam ser atrelados a elas — acabaram por *capturar* a Educação Matemática e converterem-se em *o lugar* desse campo na licenciatura em Matemática.

Isso é potencialmente nocivo, à medida em que i) escamoteia a não superação da fragmentação formativa representada, dentre outros, pela dicotomia formação específica *versus* formação didático pedagógica, concorrendo, inclusive, para o seu acirramento; ii) relega a Educação Matemática, enquanto campo de conhecimento, e seus saberes a esses espaços, ao invés 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 etc.; e iii) compromete a prática formativa dos(as) educadores(as) matemáticos(as), que, restritos a esses componentes curriculares, têm que dar conta, nesse espaço e nessas possibilidades, de múltiplas vertentes da formação desse(a) 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 (os conhecimentos) específica(os) e a formação (os conhecimentos) didático-pedagógica(os) não devem ficar restritos ao âmbito das disciplinas integradoras, mas, sim, 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 numa formação docente para o ensino de Matemática, enfim, também integrada.

Referências

- ARROYO, Miguel Gonzáles. *Currículo, território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2013.
- 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.
- FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em Matemática. *Revista de Educação PUC-Campinas*, n. 18, p. 107-117, jun. 2005.
- MELO, Carlos Ian Bezerra de; SOUSA, Francisco Edison Eugênio. *Concepções sobre Educação Matemática nos Documentos Curriculares das Licenciaturas em Matemática da Universidade Estadual do Ceará (UECE)*. No prelo.
- MELO, Carlos Ian Bezerra de; 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; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. 2. ed. 2. reimp. Belo Horizonte, MG: 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.

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.

TAVEIRA, Flavio 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, 28 jun. 2024.

BRASIL. Resolução CNE/CES 2/2003. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Brasília: Diário Oficial da União, 25 fev. 2003, Seção 1, p. 13.