

# A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL FRENTE AS REFORMAS CURRICULARES: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Mathematics teacher training in the midwest region of Brazil in the curricular reforms: perspectives and challenges

Patrícia Sandalo Pereira

Gerson dos Santos Farias

## Resumo

Este artigo tem como objetivo suscitar possíveis reflexões acerca da formação de professores de Matemática frente às reformas curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática. Para isso, apoiamos-nos em uma abordagem qualitativa, a partir do mapeamento dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática da Região Centro-Oeste do Brasil, que foram atualizados à luz da Resolução CNE/CP 02/2015, no período de 2016 a 2019. Os dados foram obtidos a partir de uma pesquisa, vinculada à Sociedade Brasileira de Educação Matemática. O *corpus* foi composto pelos PPC de 14 cursos vinculados a seis instituições federais e uma estadual, referentes à distribuição das cargas horárias das disciplinas revisionais; de Matemática; de Educação e de Educação Matemática, apontando particularidades e singularidades. Como resultados, pudemos perceber que a formação de professores de Matemática ainda não conseguiu estabelecer um equilíbrio entre o conhecimento disciplinar específico e o conhecimento pedagógico em suas matrizes curriculares.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Diretrizes Curriculares Nacionais; Formação Inicial de Professores; Formação Continuada de Professores; Licenciatura em Matemática.

## Abstract

The purpose of this article is to raise possible reflections about the training of mathematics teachers in light of the curricular reforms of undergraduate mathematics courses. For this, we rely on a qualitative approach, starting with the mapping of the pedagogical projects of undergraduate courses in Mathematics in the Midwest Region of Brazil, which were updated in light of Resolution CNE/CP 02/2015, in the

period from 2016 to 2019. The data were obtained from a research, linked to the Brazilian Society of Mathematics Education. The corpus was composed of the PPC of 14 courses linked to six federal institutions and one state, referring to the distribution of course loads of the revision disciplines; of Mathematics; Education and Mathematics Education, pointing out particularities and singularities. As a result, we could see that the formation of Mathematics teachers has not yet managed to establish a balance between specific disciplinary knowledge and pedagogical knowledge in their curricular matrices.

**Keywords:** Mathematics Education; National Curriculum Guidelines; Initial Teacher Education; Continuing Teacher Education; Degree in Mathematics.

## O início da conversa...

O debate sobre e com a formação de professores de Matemática tem se intensificado, sobretudo, a partir do século XXI. A discussão com relação às especificidades formativas dos cursos de Licenciatura em Matemática tem sido produzida, de forma gradativa, a partir da leitura crítica e reflexiva da realidade das condições para o exercício do trabalho docente.

Partindo dessa premissa, iniciamos esta conversa com o que é posto pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), quando afirma que

[...] nosso imaginário social sobre o professor é de uma pessoa que marca a vida de outras pessoas, que faz a diferença na vida de crianças, de jovens e de adultos, o

que é possível justamente porque a **prática educativa enquanto prática social não é homogênea, mas contextual, plural e diversa** (ANPED, 2019, grifo nosso).

Por esse caminho, compreendemos o sujeito professor como um agente transformador da realidade histórico-social, que atua por intermédio da prática educativa, enquanto uma prática social, carregada de sentidos, de significados e não passível de neutralidade. Portanto, “[...] prática é práxis, e essa práxis é socialmente transformadora, ou seja, uma prática aprofundada pela reflexão, que ocorre a partir da unidade entre teoria e prática” (PEREIRA, 2005, p. 79).

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo suscitar possíveis reflexões acerca da formação de professores de Matemática frente às reformas curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática. Em especial, nossa escrita será a partir dos dados obtidos durante a participação como Coordenadora da região Centro-Oeste em uma pesquisa de âmbito nacional, proposta e desenvolvida pelos integrantes do Grupo de Trabalho 7 (GT7) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), intitulada “A Licenciatura em Matemática no Brasil em 2019: análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 02/2015”, sob a coordenação da Profa. Dra. Samira Zaidan.

Os cursos de Licenciatura em Matemática são atravessados por problemáticas latentes, já anunciadas em diversos estudos, como: a dicotomia entre teoria e prática (PEREIRA, 2005), a formação didático-pedagógica (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013), a questão da separação das disciplinas específicas e pedagógicas (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015), os efeitos do modelo de formação “3 + 1” (GATTI, 2019), entre outros.

Neste artigo, discorreremos sobre o movimento provocado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais nos cursos de licenciatura em Matemática, o que impacta, diretamente, a formação de professores, o ensino e a aprendizagem, sejam professores formadores e/ou futuros professores de Matemática. Em seguida, trazemos alguns desafios e perspectivas frente à formação

inicial e continuada de professores de Matemática. Por fim, apresentamos nossas considerações finais, na intenção de provocar novas cenas para a formação de professores de Matemática, que nos possibilitem o diálogo e a reflexão.

### **Diretrizes Curriculares Nacionais e a Formação de Professores de Matemática: alguns (des)caminhos**

A trajetória da formação de professores no Brasil encontra-se marcada por raízes históricas e sociais, que evidenciam o valor e o papel social da profissão docente, pois, desde a criação dos cursos de licenciatura, é possível notar problemáticas que ainda são debatidas na contemporaneidade.

Nessa perspectiva, faz-se necessário resgatar historicamente algumas ocorrências durante o percurso dos cursos de Licenciatura em Matemática. Junqueira e Manrique (2015, p. 625) afirmam que

A Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1961), trouxe, em seu bojo, um primeiro modelo federativo de administração da educação brasileira. Ao criar o Conselho Federal de Educação (CFE), delegou-lhe, entre outras competências, a fixação dos conteúdos mínimos e a duração dos cursos superiores para a formação de pessoal para profissões regulamentadas em lei, entre elas, a Licenciatura em Matemática.

Segundo as autoras, foi devido a essa Lei que os cursos de Licenciatura passaram a ser independentes, ou seja, um curso único de quatro anos (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015). Mais tarde, com a Reforma Universitária - Lei nº 5.540/68 (BRASIL, 1968), a universidade expandiu-se, todavia, ainda enfrentava entraves em relação ao processo de desenvolvimento, por ainda estar estruturada de modo anacrônico (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015).

Segundo Ghiraldelli Jr (2009, apud Junqueira e Manrique, 2015, p. 626), “[...] os cursos de formação de professores foram seriamente comprometidos por esta lógica marcada por dicotomias, preservando,

justamente, a forma que se pretendia dissolver”. A referida dissolução pode ser percebida, de forma ampla, no campo da Educação Matemática, por intermédio da literatura referente aos cursos de licenciatura em Matemática. Segundo Pereira (2005, p. 87), a dicotomia entre teoria e prática

[...] já aparece desde os anos 30, quando havia uma estrutura curricular que estabelecia uma hierarquia entre conteúdo e metodologia. Nos anos 60, com a Reforma Universitária, reforça-se ainda mais a separação entre as disciplinas específicas e as pedagógicas. O modelo da racionalidade técnica, nos anos 70, privilegia a formação teórica e a prática é vista como aplicação da teoria. Nos anos 80, o problema da dicotomia entre a teoria e a prática foi muito discutido devido às influências das reflexões levantadas por Vásquez. Em 1990, embora passe a ser enunciada a relação teoria-prática como um eixo articulador do currículo, e em 1996, no art. 61 da LDB, seja prevista a “associação entre teoria e prática”, os problemas da dicotomia permanecem os mesmos.

Tal problemática continua presente nos cursos de licenciatura em Matemática. Além disso, existem outras, sendo que tais características marcam a trajetória da formação de professores de Matemática, o que pode, de certa forma, ser uma das causas de inúmeros movimentos renovadores e reformas curriculares. Sendo assim:

Por muitos anos, desde a aprovação da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), em seus artigos 61 até 67, incluindo o artigo 87, que dispõem sobre a formação de profissionais do magistério, o Conselho Nacional de Educação (CNE/MEC) vem tratando de criar legislações que orientem as instituições formadoras sobre como deve ser feita essa formação (BAZZO; SCHEIBE, 2019, p. 670).

Nessas condições, refletir acerca dos processos que envolvem a formação do professor de Matemática, sejam práticas e fazeres docentes, profissionalidade,

identidade e trabalho docente, bases de conhecimentos e saberes, entre outros, talvez são necessidades formativas emergentes. Essa reflexão possibilita a criação e, para além disso, a ocupação de novos espaços, em uma perspectiva crítica e reflexiva, em conformidade com os “[...] mecanismos de mudanças, tomando, para si, os novos contornos por ora exigidos e, desse modo, criando novas estruturas e remodelando suas formas internas” (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015, p. 627).

De acordo com Oliveira, Tosta e Freitas (2020, p. 115), não conseguimos superar a fragmentação do trabalho docente de “ensinar, pesquisar e praticar extensão”. Sendo assim, ao pensarmos na formação do professor e, conseqüentemente, no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que deve estar presente nas universidades, vem à tona o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2001-2010 (BRASIL, 2001), que, em suas metas 21 e 23, já previa a “obrigatoriedade de 10% dos créditos curriculares exigidos para a graduação, integralizados em ações extensionistas”. Essa obrigatoriedade retorna na estratégia 7 da meta 12 do PNE 2014-2024 (BRASIL, 2014), vinculada a programas e projetos e, no art. 4º da Resolução CNE/CES 07/2018 (BRASIL, 2018), ao determinar que “as atividades de extensão [...] deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Professores para a Educação Básica, a partir da Resolução CNE/CP nº 02/2015, foi discutido “[...] amplamente com a comunidade educacional e entendido pelos educadores mais envolvidos com as questões relativas às políticas nacionais de formação de professores como sendo uma importante e bem elaborada síntese das lutas históricas da área em torno ao tema” (BAZZO; SCHEIBE, 2019, p. 671).

O referido apoio da Resolução CNE/CP nº 02/2015 deu-se devido a suas preocupações com a Educação, em suma,

[...] o texto, em suas dezesseis densas páginas, é um convite à reflexão teórica, filosófica, política e ética sobre o que é a

docência, o que a compõe, quais são suas dimensões, como se formam os professores, que papel cabe ao Estado nesse processo, que princípios norteiam a base comum nacional para uma sólida formação para o magistério da educação básica, entre outras questões que cercam a temática. Nada foi esquecido. Tudo o que um dia os educadores organizados em suas entidades representativas pensaram e defenderam sobre esse assunto, de alguma forma, foi contemplado. Também não faltou, e como se fora um coroamento das considerações, a defesa forte e urgente dos profissionais da escola, deixando clara a importância de suas reivindicações por melhores condições de trabalho e de remuneração [...] (BAZZO; SCHEIBE, 2019, p. 676).

Porém, mesmo a Resolução CNE/CP 02/2015 tendo sido amplamente discutida e ter sintetizado os fundamentos da educação brasileira (BAZZO; SCHEIBE, 2019), a partir da pesquisa realizada por Zaidan *et al* (NO PRELO), a qual participamos, pudemos constatar que muitos cursos não se adequaram. Como resultados, a referida pesquisa aponta que, dos 298 cursos de licenciatura em Matemática na modalidade presencial, somente 172 cursos realizaram as adequações para atender à Resolução CNE/CP 02/2015, sendo 60 nas Universidades Federais, 44 nas Universidades Estaduais e 68 no âmbito dos Institutos Federais.

Mas, no momento em que nos indagávamos sobre as causas dessas instituições não terem elaborado e implementado os seus projetos pedagógicos de cursos à luz da Resolução CNE/CP 02/2015, entrou em vigor a Resolução CNE/CP 02, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), sem levar em consideração as pesquisas sobre a formação de professores (BAZZO; SCHEIBE, 2019; SOUZA *et al* 2020).

Sabemos que vivemos em um cenário de disputas políticas e ideológicas (DOURADO, 2015, 2016) e a lógica da

formação é “do ‘cidadão produtivo’ assujeitado à lógica mercantil” em detrimento da “construção de um sujeito emancipado” (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2006, p. 17-18).

E, como se já não bastasse a aprovação dessa nova diretriz, no ano seguinte, aprovou-se a Resolução CNE/CP 01, de 27 de outubro de 2020, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).

Expresso em outros termos, antes tínhamos uma única Resolução CNE/CP 02/2015, que articulava a formação inicial e continuada e agora foi desmembrada em duas resoluções, a BNC – Formação e a BNC – Formação Continuada.

Diante do exposto, foi dado o mergulho contextualizado, com base em algumas problemáticas que desencadeiam (ou não) reformas curriculares no cenário educacional brasileiro.

A seguir, apontamos alguns desafios da formação inicial e continuada de professores de Matemática.

### **Alguns desafios e perspectivas da formação inicial e continuada de professores de Matemática**

Um dos grandes desafios na formação de professores refere-se as condições de trabalho docente, principalmente devido aos baixos salários e às classes superlotadas, pois isso tem, como consequência, o comprometimento da própria identidade profissional.

A formação de professores é regulada pelas políticas públicas, que, por meio de resoluções, determinam o destino dos futuros professores, impondo desafios aos docentes das Universidades, no sentido de ter que repensar os projetos pedagógicos dos cursos.

Um dos desafios no momento é a curricularização da extensão e a pergunta a ser feita é: como inserir 10% da carga horária total do curso com extensão sem comprometer a formação do acadêmico? No caso das licenciaturas, tem-se que inserir 320 horas no mínimo, de modo a contemplar a

matriz curricular com atividades de extensão.

Muitos professores que fazem parte do Núcleo Docente Estruturante de seus cursos nas universidades já vêm discutindo e pensando em possibilidades. Imperatore, Pedde e Imperatore (2015, p. 9) apontam preocupações de que a curricularização da extensão possa ser feita “a partir de soluções simplistas, estéticas e superficiais que comprometam o conceito, a ética, a práxis e o legado da extensão”.

Algumas possibilidades aventadas são: inserir parte da carga horária nas disciplinas de estágio (COSTA, 2019; PEREIRA, VITORINO, 2019); distribuir a carga horária em outras disciplinas (PEREIRA, VITORINO, 2019); ou até mesmo criar um componente curricular de extensão optativo (PEREIRA, VITORINO, 2019). Na verdade, será preciso buscar caminhos criativos, de modo a inserir a extensão nas matrizes curriculares, pois isso implicará uma nova forma de conceber o currículo.

Para Andrade, Wiebusch e Morosini (2019), a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão será

[...] um processo integrador, democrático e emancipatório com a comunidade representa a concretude da democratização do conhecimento, estimula o protagonismo dos sujeitos, seu empoderamento e a viabilização dos sonhos possíveis (ANDRADE, WIEBUSCH, MOROSINI, 2019, p. 392).

Segundo as autoras, a curricularização da extensão “provocará de forma profícua a efetivação de uma nova proposta de ensino e aprendizagem na Educação Superior” (p. 384). Ainda afirmam que a extensão universitária propiciará o “surgimento de novas metodologias integradoras e colaborativas na Educação Superior (ANDRADE, WIEBUSCH, MOROSINI, 2019, p. 394).

Defendemos que a possibilidade da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão poderia ser viabilizada, a partir da Resolução CNE/CP 02/2015, que trouxe, em seu bojo, uma formação na perspectiva da realidade da Educação Básica para todos, conforme podemos observar no art. 13,

parágrafo segundo, que os cursos de formação deverão garantir nos currículos,

[...] conteúdos específicos da respectiva área do conhecimento ou interdisciplinares, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, p. 11).

Entendemos que é muito mais do que criar disciplinas com atividades de extensão, mas pensar um ensino ligado à práxis dos sujeitos envolvidos e às demandas da comunidade, de modo a empoderá-los, transformando a realidade por meio da reflexão crítica, buscando criar possibilidades para produção e (re)construção do conhecimento, pois o professor precisa ser consciente de que, quem ensina, aprende ao ensinar, assim como quem aprende, ensina ao aprender (FREIRE, 2011).

Pensando na formação continuada dos professores de Matemática, o desafio é partir das necessidades dos professores que atuam nas escolas, pois as propostas de práticas alternativas não são construídas em conjunto com eles. Segundo Ibiapina (2007, p. 114-115), “[...] quando o pesquisador solicita a colaboração dos docentes para investigar certo objeto de pesquisa, [...], esse é um dos desafios colaborativos, responder as necessidades de docentes e os interesses de produção de conhecimentos”. Nesse processo, os professores da escola e da universidade, juntamente com os futuros docentes, podem compreender os problemas e desafios da escola atual, desenvolvendo práticas que levem os alunos a aprender.

### **Caminhos Metodológicos**

Partindo das adequações dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática, a partir da Resolução CNE/CP

nº 02/2015, o objetivo foi suscitar possíveis reflexões acerca da formação de professores de Matemática frente a essa reforma curricular.

Para isso, assumimos uma abordagem qualitativa, a partir do mapeamento dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Matemática da Região Centro-Oeste do Brasil, que foram atualizados à luz da Resolução CNE/CP 02/2015 (BRASIL, 2015), no período de 2016 a 2019. O mapeamento permitiu-nos levantar e descrever as informações em um campo específico de estudo, em um determinado espaço e tempo. Desse modo, encontramos 31 cursos de Licenciatura em Matemática presenciais e ativos na região Centro-Oeste, considerando somente as instituições públicas. A opção de se considerar somente as públicas, foi ter sido o critério estabelecido pela pesquisa nacional (ZAIDAN *et al*, NO PRELO) para reduzir o número de instituições. Sendo assim, a partir dos critérios estabelecidos, quais sejam, a adequação das instituições públicas a Resolução CNE/CP 02/2015 no período de 2016 a 2019, o nosso *corpus* foi composto por 14 cursos vinculados a seis instituições federais e uma estadual. As instituições que fizeram parte do *corpus* foram: em Goiás (UFCAT – Catalão e UFJ – Jataí), no Mato Grosso (UFMT – Pontal do Araguaia e UFR – Rondonópolis) e no Mato Grosso do Sul (UFMS – Aquidauana, UFMS – Campo Grande, UFMS – Corumbá, UFMS – Paranaíba, UFMS – Ponta Porã, UFMS – Três Lagoas, UFGD – Dourados, UEMS – Cassilândia, UEMS – Dourados e UEMS – Nova Andradina).

A partir daí, passamos a buscar nas matrizes curriculares, como foram incorporadas as prescrições curriculares presentes nas Resolução CNE/CP 02/2015 (BRASIL, 2015). Neste artigo, em particular, tratamos das disciplinas das áreas de Matemática, Educação Matemática e de Educação.

As análises dos dados foram referentes à distribuição das cargas horárias das disciplinas revisionais; de Matemática; de Educação e de Educação Matemática

presentes nos respectivos projetos pedagógicos dos cursos que compõem o nosso *corpus*, apontando particularidades e singularidades.

### **Análise dos projetos pedagógicos de cursos na Região Centro-Oeste: particularidades e singularidades em suas cargas horárias<sup>1</sup>**

A partir das análises das matrizes curriculares de cada curso, presentes nos projetos pedagógicos, e da sistematização das cargas horárias das disciplinas, que foram classificadas em revisionais; de Matemática; de Educação e de Educação Matemática, evidenciamos particularidades e singularidades referentes ao oferecimento de disciplinas das áreas de Matemática, Educação Matemática e de Educação.

Consideramos como ‘disciplinas revisionais’ de Matemática aquelas vinculadas ao currículo da Educação Básica, que dão suporte aos futuros professores servindo como base para o aprofundamento dos conhecimentos de nível superior.

Em nossas análises, destacamos a UFJ – Jataí em que não constam disciplinas de cunho revisional e a UFMT – Pontal do Araguaia, que traz a maior carga horária (416 horas) nessas disciplinas. Também destacamos a UEMS – Dourados com 397 horas de carga horária no primeiro ano do Curso em disciplinas de cunho revisional, cuja justificativa no PPC foi a avaliação do desenvolvimento dos alunos.

Na composição das cargas horárias, foi possível observar uma variedade de disciplinas e, ao analisar as ementas, identificamos alguns conteúdos comuns entre os cursos, são eles: *Funções, Trigonometria e Números Complexos, Matrizes e Sistemas Lineares, e Geometria.*

Dentre os nossos achados, podemos apontar, como singularidades, o curso da UEMS - Nova Andradina, que não traz o conteúdo de funções e os cursos da UFCAT - Catalão e da UFMT - Pontal do Araguaia, que não abordam o conteúdo de Números Complexos em suas disciplinas revisionais. Em relação ao conteúdo de Trigonometria, os cursos da UFCAT - Catalão e da UFMT -

<sup>1</sup> Dados retirados do Capítulo 1 - Panorama das Licenciaturas em Matemática em Universidades Federais e Estaduais na Região Centro-Oeste: adequação à Resolução DCN-CNE-

MEC/2015 (PEREIRA, PAULA, SAKAI, OLIVEIRA), que compõe o e-book a ser publicado pela SBEM (ZAIDAN *et al*, no prelo).

Pontal do Araguaia trazem inserido nas disciplinas de Elementos de Matemática e de Matemática Básica, respectivamente. Já no curso da UFGD – Dourados, os conteúdos de Trigonometria e Números Complexos aparecem separados, sendo abordados nas disciplinas de Fundamentos de Matemática II e Fundamentos de Matemática III, respectivamente. Nos cursos analisados, os conteúdos de Matrizes e Sistemas Lineares estão inseridos em apenas seis instituições, são elas: UFMS – Ponta Porã, UFMS – Campo Grande, UEMS – Dourados, UEMS – Nova Andradina, UFCAT – Catalão e UFMT – Pontal do Araguaia; e os conteúdos de Geometria em somente cinco cursos, entre eles: UFCAT - Catalão, UFMT - Pontal do Araguaia, UFMS - Campo Grande, UFMS - Três Lagoas e UEMS - Dourados.

Como singular, temos a ementa do curso da UFCAT - Catalão, que traz os conceitos geométricos conectados com a Arte, em que aparecem os Fractais. Entre as particularidades, temos a disciplina Vetores e Geometria Analítica com 96 horas do curso da UFMT - Pontal do Araguaia, que está classificada como revisional; o conteúdo de Geometria Analítica está inserido na ementa da disciplina de Fundamentos de Matemática A do curso da UFMS - Campo Grande; o conteúdo de Noções de Geometria Plana, no curso da UFMS - Três Lagoas, faz parte da disciplina de Trigonometria e Números Complexos; e os conceitos de Geometria Euclidiana Plana e Espacial estão inseridos na ementa da disciplina de Fundamentos de Matemática III no curso da UEMS – Dourados.

Ressaltamos a importância dada nos projetos pedagógicos dos cursos em relação à carga horária destinada às disciplinas revisionais que, embora sejam diferenciadas, mostram-se bem significativas na maioria dos cursos.

Em relação às disciplinas de Matemática, foram desconsideradas as revisionais que apresentamos anteriormente, voltando nosso olhar apenas para as que tratam da matemática acadêmica envolvendo o Ensino Superior. Pudemos observar que, dos catorze cursos analisados, predominam a UFR – Rondonópolis, com 1760 horas e a UFMT – Pontal do Araguaia

com 992 horas com a maior e a menor carga horária de disciplinas de Matemática, respectivamente.

Pensando na formação pedagógica do professor, entendemos que as disciplinas da área de Educação não são as únicas responsáveis por essa formação. Compreendemos que essas disciplinas trazem, em seus conteúdos teórico-práticos, pressupostos didático-pedagógicos, “à medida que investiga os marcos teóricos e conceituais que fundamentam, a partir das práticas reais de ensino-aprendizagem, os saberes profissionais a serem mobilizados na ação docente, de modo a articular na formação profissional a teoria e a prática” (LIBÁNEO, 2015, p. 633).

Na análise dos projetos pedagógicos dos cursos de formação pedagógica, encontramos que a maior carga horária entre as instituições federais foi o curso da UFCAT – Catalão com 384 horas e, entre as estaduais, o curso da UEMS – Cassilândia com 652 horas.

Nos cursos analisados, as discussões nas disciplinas da área de Educação gravitam em torno dos saberes pedagógicos, das teorias da educação, da psicologia da aprendizagem, das teorias do ensino e da própria didática. Nessa concepção, corroboramos com Fiorentini e Oliveira (2013, p. 924), quando argumentam que o professor de Matemática

[...] precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013, p. 924).

Em relação às disciplinas de Educação Matemática, compreendemos que elas sejam um produto das relações entre o específico e o pedagógico. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009), a Educação Matemática é uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da Matemática. Para os autores:

A Educação Matemática caracteriza-se 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” (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p. 5).

Ao analisarmos a carga horária das disciplinas de Educação Matemática dos cursos, entre as universidades federais, o curso da UFMT – Pontal do Araguaia é o que possui a maior carga horária (544 horas) e, nas universidades estaduais, o curso da UEMS – Nova Andradina tem a maior carga horária (510 horas).

A partir das matrizes curriculares de cada curso, identificamos uma pluralidade de denominações para disciplinas que atendem, em geral, aos mesmos temas. Nos cursos analisados, ao observamos as disciplinas que tratam da Educação Matemática enquanto metodologia, as mais recorrentes foram: a História da Matemática; a Didática da Matemática; as Tecnologias e as Tendências da Educação Matemática.

Colocamos em evidência os cursos da UFMS – Aquidauana, UFMS – Campo Grande, UFMS – Ponta Porã e UFMS – Paranaíba, em que as tendências em Educação Matemática estão distribuídas nas disciplinas de Prática de Ensino.

Mas, podemos dizer que, de um modo geral, as ementas dessas disciplinas propõem a discussão sobre aspectos metodológicos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática correlacionados com as tendências metodológicas da Educação Matemática, tais como: Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, História da Matemática, Tecnologias da informação; Jogos; Laboratório de Ensino de Matemática; e Etnomatemática. Além disso, também discutem as questões de currículo escolar de Matemática e de Avaliação da aprendizagem.

A seguir, trazemos algumas considerações em relação às discussões propiciadas no artigo, decorrentes de alguns indícios de caminhos percorridos, nessa

caminhada de investigação, pesquisa e formação.

### **A guisa de novas cenas...**

Decidimos dar esse nome – A guisa de novas cenas – ao invés de considerações finais, pois entendemos que nada está acabado, tudo está envolto em um movimento cíclico que, por ora, parece-nos conceber um fim e, ao mesmo tempo, o começo.

Podemos vislumbrar isso, a partir do momento em que nem todos os cursos adequaram-se à Resolução CNE/CP 02/2015 vigente à época e de já ter sido aprovada uma nova resolução, atrelada ao desenvolvimento de competências. Entendemos que a Resolução CNE/CP 02/2019 impossibilitará as intencionalidades potencializadoras pela busca da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, pois consideramos que essa política pública não garantirá o oferecimento de uma formação de qualidade.

Nas análises das Matrizes Curriculares de cada curso, evidenciamos particularidades e singularidades referentes ao oferecimento de disciplinas das áreas de Matemática, Educação Matemática e de Educação.

Tendo em vista a estrutura dos cursos de licenciatura analisados, que destinam à área de Matemática o conhecimento específico e destinam às áreas de Educação e a que aqui denominamos por Educação Matemática os conhecimentos de cunho didático pedagógico, as taxas percentuais da média geral da distribuição dessas três áreas foram 41,28% para Matemática, 10,71% para Educação e 8,36% para Educação Matemática, o que demonstra que a formação de professores de Matemática ainda não conseguiu estabelecer um equilíbrio entre o conhecimento disciplinar específico e o conhecimento pedagógico, como preconiza Libâneo (2015).

No âmbito da formação de professores, as transformações docentes só ocorrerão se os professores ampliarem a sua “[...] consciência sobre a própria prática, a da sala de aula e a da escola [...]” (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999, p. 261). Isso pressupõe conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade, sobre a sociedade e sobre o

mundo. Portanto, precisamos entender que são tantos os caminhos e que as complexidades são enormes, visto que estamos inseridos em um mundo social.

Sendo assim, encerramos com o pensamento de Freire (2011, p. 40) que diz que “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

## Referências

ANDRADE, R. M. M.; WIEBUSCH, E. M.; MOROSINI, M. C. Desafios contemporâneos da extensão universitária: da invisibilidade a curricularização. In: CORTE, M. G. D.; SARTURI, R. C.; POSSA, L. B. (Orgs.) **Agendas políticas globais e locais e as práticas contemporâneas em educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, p. 388-401, 2019.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO

(ANPED). **Uma formação formatada: posição da ANPED sobre o “Texto Referência: Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a formação inicial e continuada de professores da educação básica”**. Rio de Janeiro, 9 out. 2019. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/news/posicao-da-anped-sobre-texto-referencia-dcn-e-bncc-para-formacao-inicial-e-continuada-de>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BAZZO, V.; SCHEIBE, L. De volta para o futuro... retrocessos na atual política de formação docente. **Retratos da Escola**, v. 13, n. 27, p. 669-684, 2019.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 nov. 1968, Seção 1, p. 10369. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Lei nº 10172/01. Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2001.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Lei nº 13.005/14. Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2014.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017**. Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de 2015, que 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, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2/CP/CNE/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] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior. Resolução nº 7/2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 49-50, 19 de dezembro de 2018.

BRASIL. **Portaria nº 2.167, de 19 de dezembro de 2019**. Homologa o Parecer CNE/CP nº 22/2019, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, que, junto ao Projeto de Resolução a ele anexo, 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, 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Resolução CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p. 103, 29 out. de 2020.

COSTA, W. N. G. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: o desafio no contexto das licenciaturas. **Revista Panorâmica**, p. 109-124, Edição Especial 2019.

DOURADO, L.F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação

básica: concepções e desafios. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, junho de 2015.

DOURADO, L.F. Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas. **Comunicação & educação**, ano XXI, n.1, pp. 27-39, jan/jun 2016.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 917-938, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São

Paulo: Paz e Terra, 2011.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (orgs.). **A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

GATTI, B.A. *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2019.

IBIAPINA, I. M. L. M. (Org.). **Formação de professores: texto & contexto**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

IMPERATORE, S. L. B.; PEDDE, V.; IMPERATORE, J. L. R. Curricularizar a extensão ou extensionalizar o currículo? Aportes teóricos e práticas de integração curricular da extensão ante a estratégia 12.7 do PNE. In: **Anais do COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA**, Mar del Plata - Argentina, p. 01-16, 2015.

JUNQUEIRA, S. M. S.; MANRIQUE, A. L. Reformas curriculares em cursos de licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 21, p. 623-635, 2015.

LIBÂNEO, J. C. Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Educação e Realidade**. Porto Alegre. v. 40, n. 2, p. 629 -650, abr./jun. 2015.

LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G. Formação de profissionais da educação:

Visão Crítica e perspectiva de mudança. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68,

p. 239- 277, dezembro 1999.

OLIVEIRA, C. V. N. C.; TOSTA, M. C. R.; FREITAS, R. R. Curricularização da extensão universitária: uma análise bibliométrica. **Brazilian Journal of Production Engineering**, 6(2), Edição Especial “Gestão Pública”, p. 114-127, 2020.

PEREIRA, P. S. **A concepção de prática na visão de licenciandos de Matemática**. 2005. 202f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2005.

PEREIRA, N. F. F.; VITORINI, R. A. S. Curricularização da Extensão: desafios da educação superior. **Interfaces - Revista de Extensão da UFMG**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 19-29, jan./jun. 2019.

SOUZA, F. D. *et al.* A Resolução CNE/CP 02/2019 e a formação inicial de professores que ensinam matemática. GT 7 Formação de professores que ensinam matemática - Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), 30 de outubro de 2020. 1 Vídeo (1:42:40). [Live 2020]. Disponível em <https://youtu.be/W6EBx3oj05Q>. Acesso em 09 agosto de 2021.

ZAIDAN, S. *et al.* **A Licenciatura em Matemática no Brasil em 2019: análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 02/2015**. GT07- Formação de Professores que ensinam Matemática. SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no prelo.

---

**Patrícia Sandalo Pereira:** Doutorado em Educação Matemática, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, [patricia.pereira@ufms.br](mailto:patricia.pereira@ufms.br).

**Gerson dos Santos Farias:** Mestrando em Educação Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, [gerson.farias@ufms.br](mailto:gerson.farias@ufms.br)