

Formação Inicial de Professores de Matemática de Mato Grosso do Sul: uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura

Adriana Fátima de Souza Miola¹  

Resumo

A articulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com a formação de professores foi proposta pela Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) em 2019. Tendo isso em vista, este trabalho teve como objetivo identificar e analisar as articulações da BNCC nas reformulações dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos de licenciatura em Matemática de Mato Grosso do Sul (MS). A pesquisa foi embasada em teóricos da Educação e Educação Matemática, como Shulman (1986), Lorenzato (1995, 2006), Ball, Thames e Phelps (2008), entre outros. Como metodologia de pesquisa, adotamos uma abordagem qualitativa do tipo documental. Para o processo de análise de documentos, foi realizada a busca pelos PPCs nos sites das universidades públicas do MS e identificamos 10 cursos de licenciatura em Matemática em três universidades públicas do referido estado. Posteriormente, os PPCs foram analisados por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (1977). Como resultados, identificamos diferentes estratégias utilizadas pelos formadores de professores de Matemática do MS, para articular a BNCC às reformulações de seus PPCs, buscando atender as exigências dessa diretriz, as quais vão desde inserir conteúdos da Educação Básica nas ementas das disciplinas, o uso de diferentes recursos didáticos manipuláveis e digitais, além de propostas de metodologias de ensino, como forma de preparar o futuro professor para os desafios de seu campo de atuação.

Palavras-chave: Educação Matemática, Formação Inicial de Professores, Educação Básica.

Initial Training of Mathematics Teachers in Mato Grosso do Sul: an analysis of the pedagogical projects of undergraduate courses

Abstract

The articulation of the National Common Core Curriculum (BNCC) with teacher training was proposed by the National Common Core for the Initial Training of Basic Education Teachers (BNC-Formação) in 2019. Given this, this study aims to identify and analyze the articulations of the BNCC in the reformulations of the Pedagogical Course Projects (PPCs) of Mathematics undergraduate courses in Mato Grosso do Sul (MS). The research was based on Education and Mathematics Education theorists such as Shulman (1986), Lorenzato (1995, 2006), Ball, Thames, and Phelps (2008), among others. As a research methodology, we adopted a qualitative documentary approach. For the document analysis process, we searched for PPCs on the websites of public universities in the state of Mato Grosso do Sul and identified 10 Mathematics undergraduate courses at three public universities in that state. Subsequently, the PPCs were analyzed using Bardin's Content Analysis (1977). As a result, we found different strategies used by mathematics teacher educators in Mato Grosso do Sul to articulate the BNCC to the reformulations of their PPCs, seeking to meet the requirements of this guideline, ranging from inserting content from Basic Education in the subjects' syllabuses, the use of different manipulable and digital teaching resources, as well as proposals for teaching methodologies, as a way of preparing future teachers for the challenges of their field.

Keywords: Mathematics Education, Initial Teacher Training, Basic Education.

¹ Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Mato Grosso do Sul (MS), Brasil. E-mail: adrianamiola@ufgd.edu.br

Formación Inicial de Profesores de Matemáticas en Mato Grosso do Sul: un análisis de los proyectos pedagógicos de los cursos de licenciatura

Resumen

La articulación de la Base Curricular Nacional Común (BNCC) con la formación de profesores fue propuesta por la Base Nacional Común para la Formación Inicial de Profesores de Educación Básica (BNC-Formação) en 2019. Con esta perspectiva, este estudio tiene como objetivo identificar y analizar los vínculos entre la BNCC y las reformulaciones de los Proyectos Pedagógicos de Curso (PPCs) de los cursos de graduación en Matemática en Mato Grosso do Sul (MS). La investigación se basó en teóricos de la Educación y de la Educación Matemática como Shulman (1986), Lorenzato (1995, 2006), Ball, Thames y Phelps (2008), entre otros. Como metodología de investigación, adoptamos un enfoque documental cualitativo. Para el análisis de los documentos, se buscaron los PPCs en las páginas web de las universidades públicas del estado de Mato Grosso do Sul y se identificaron 10 cursos de licenciatura en Matemática en tres universidades públicas de ese estado. Posteriormente, los PPCs fueron analizados utilizando el Análisis de Contenido de Bardin (1977). Como resultado, se encontraron diferentes estrategias utilizadas por los formadores de profesores de Matemática de Mato Grosso do Sul para articular las BNCC con las reformulaciones de sus PPCs, buscando atender a las exigencias de esta directriz, que van desde la inclusión de contenidos de la Educación Básica en los programas de los cursos, el uso de diferentes recursos didácticos manipulativos y digitales, así como propuestas de metodologías de enseñanza, como forma de preparar a los futuros profesores para los desafíos de su área.

Palabras clave: Educación Matemática, Formación Inicial del Profesorado, Educación Básica.

| CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As motivações que levaram à realização deste estudo surgiram a partir de debates sobre a formação inicial de professores de Matemática apresentados pelo grupo de trabalho Formação de Professores que Ensinam Matemática (GT7) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) durante o Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática (SIPEM) nas edições 2021 e 2024, as quais teve como uma de suas vertentes, debates de pesquisas sobre as licenciaturas em Matemática no Brasil, promovendo reflexões e propondo alternativas. Diante desse contexto, nos reportaremos neste artigo A formação inicial de professores de Matemática do estado de Mato Grosso do Sul (MS), o qual teve seu primeiro curso de licenciatura em Matemática apenas na década de 1980.

Em 1981, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), na cidade de Campo Grande, foi a primeira a implementar o curso. Logo depois, o curso foi ampliado para vários campus na mesma instituição: em 1984 no campus de Dourados; em 1986 em Corumbá e Três Lagoas; em 1996 em Aquidauana; em 2001 em Paranaíba; e em 2011 em Ponta Porã. Cabe destacar que em 2005, com o desmembramento da UFMS, criou-se em Dourados a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

Já a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada pela Constituição de 1989, teve a extinção do Curso de Ciências Habilitação Matemática em 2000. O curso possuía 130 vagas e passou a ter 170 vagas destinadas à ampliação do curso de Matemática Licenciatura Plena que foram distribuídas

a vários municípios que passaram a ofertar o curso nas unidades de Amambai, Cassilândia, Glória de Dourados e Nova Andradina, a partir do ano letivo 2000/2001. Em 2003 o Curso de Licenciatura em Matemática de Glória de Dourados foi transferido para a Unidade Universitária de Dourados.

Todos esses cursos foram influenciados pelas mesmas reformas, as mais recentes delas foram a Resolução CNE/CP n.º 2, de 1 de julho de 2015, e a Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019. A Resolução CNE/CP n.º 2/2015 (BRASIL, 2015) possui diretrizes que foram consideradas como grandes avanços, por ter sido fruto de amplo debate com a participação de pesquisadores, instituições de ensino e grupos de pesquisas. Dentre os avanços, destacamos a articulação entre teoria e prática, os capítulos específicos sobre a valorização do magistério, a consideração sobre a formação inicial e continuada como contínuas, entre outras. Tais diretrizes levaram alguns anos para serem implementadas nos cursos de licenciatura, quando surgiu de forma inesperada a Resolução CNE/CP n.º 2/2019 (BRASIL, 2019), sem qualquer discussão com as associações, os grupos de pesquisas ou pesquisadores, ou seja, foi desconsiderada a produção científica do país, o que se produz sobre a formação de professores.

A Resolução CNE/CP n.º 2/2019 (BRASIL, 2019) gerou críticas da comunidade de educadores, principalmente por exigir a formação de professores por meio de competências, responsabilizando o docente pelo seu próprio desenvolvimento profissional, além de cobrar uma relação com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reduzindo a formação do professor a um treinamento para a implementação da BNCC, que segundo Brasil (2018, p. 7), é um documento de caráter normativo, com o objetivo de organizar a Educação e que define o “[...] conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica”.

A partir disso, muitas pesquisas (ZAIDAN *et al.*, 2021; ALVES; MIOLA, 2023, 2024) foram produzidas para revelar os impactos da implementação das Resoluções CNE/CP n.º 2/2015 (BRASIL, 2015) e CNE/CP n.º 2/2019 (BRASIL, 2019) nos cursos de licenciatura em Matemática em todo Brasil. Houve também um processo de resistência por parte das instituições de ensino superior e de busca por estratégias para cumprir as diretrizes de modo a garantir uma formação de qualidade aos futuros professores frente às inúmeras contradições impostas pela Resolução CNE/CP n.º 2/2019 (BRASIL, 2019).

Pensando na articulação exigida pela Resolução CNE/CP n.º 2/2019 em relação à BNCC (BRASIL, 2018), questionamo-nos de que modo os cursos de licenciatura em Matemática do MS buscaram articular a BNCC (BRASIL, 2018) nas reformulações de seus Projetos Pedagógicos Curso (PPCs). Assim, este trabalho tem como objetivo identificar e analisar as articulações da BNCC presentes nas reformulações dos PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática do MS.

Ressaltamos que o PPC é entendido como um instrumento político, filosófico e teórico-metodológico que norteia as práticas pedagógicas de um curso em nível superior, considerando sua trajetória histórica, inserção regional, vocação, missão, visão e seus objetivos gerais e específicos, sempre em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e com os normativos do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC) e da instituição a qual se encontra e está em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.

Destacamos que o PPC é um documento institucional, que revela algo sobre os cursos, mas nem sempre tudo. Em seu desenvolvimento, os formadores e licenciandos podem, inclusive, conflitar com os textos dos projetos. Porém, por meio dele, podemos ter conhecimento sobre a matriz curricular, suas concepções sobre a formação de professores, o perfil de egresso esperado, os componentes e as demais atividades formais ofertadas aos futuros professores, o que revela muito sobre o percurso de formação dos licenciandos.

ALGUMAS DISCUSSÕES SOBRE CONHECIMENTOS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

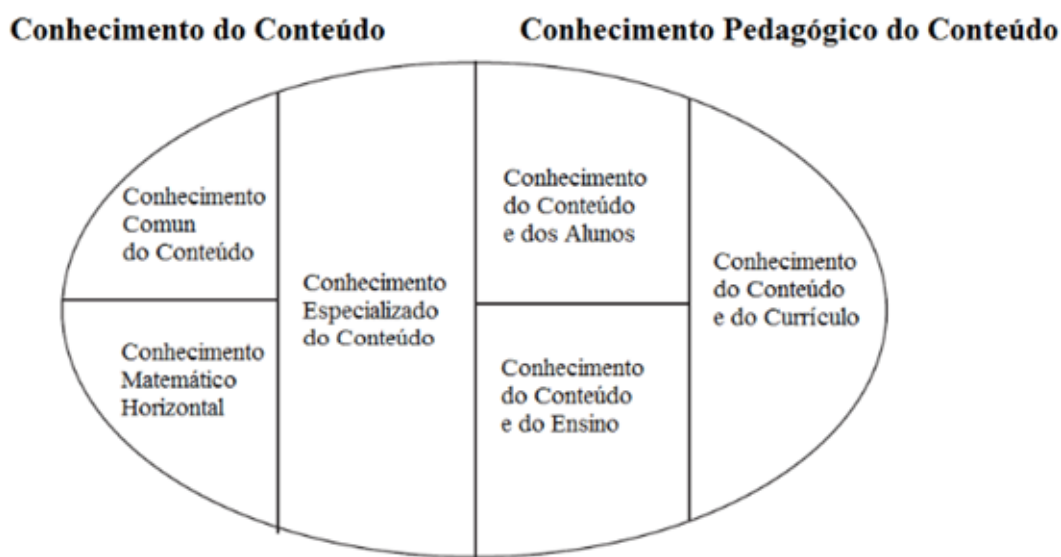
Alguns pesquisadores, como D'Ambrosio (1993), Fiorentini, Passos e Lima (2012), Gatti e Nunes (2009) revelam desafios enfrentados pelos recém-formados professores de Matemática para atuarem na escola básica, e seus estudos indicam prevalecer uma lógica transmissiva e ainda muito formal do ensino dos conteúdos matemáticos.

Nesse sentido, Schulman (1986) traz algumas reflexões sobre a formação de professores. Em suas ideias, o conhecimento do conteúdo é apenas uma das várias formas de conhecimento que os professores devem ter para sua prática docente. Ele identificou algumas formas distintas de conhecimento que julgou que um professor deve possuir. São basicamente três: o Conhecimento do Conteúdo, o Pedagógico do Conteúdo e o Conhecimento Curricular. O primeiro se refere ao domínio dos assuntos que o professor ensina. Schulman (1986) considera ser essencial que os professores conheçam profundamente o conteúdo que estão ensinando para fornecer explicações claras, conectar tópicos e responder a perguntas dos alunos. Já o Pedagógico do Conteúdo trata da compreensão de como ensinar um tópico específico, levando em conta as características do conteúdo e das habilidades dos alunos. Isso envolve a adaptação do conteúdo para torná-lo acessível e relevante para os alunos. E, por fim, o Conhecimento Curricular, ou seja, o entendimento dos currículos e padrões educacionais estabelecidos pelas instituições e autoridades educacionais, pois considera que os professores precisam alinhar seu ensino a esses padrões para garantir que os alunos estejam atendendo aos requisitos educacionais.

Em pesquisas posteriores, Shulman (1986) elencou outros conhecimentos a essa base, ampliando a rede de conhecimentos necessários ao ensino. Nesse contexto, surgiram

discussões sobre os conhecimentos necessários para o ensino de Matemática. Ball, Thames e Phelps (2008) apresentam uma ampliação em nível de detalhamento das categorias definidas por Shulman (1986) sobre conhecimento específico e conhecimento pedagógico do conteúdo, para discutir quais conhecimentos são abordados nos currículos de Matemática e como eles se relacionam. A Figura 1 indica os dois subdomínios do conhecimento e seus respectivos domínios.

Figura 1: Domínios do conhecimento matemático para o ensino



Fonte: Tradução nossa com base em Ball, Thames e Phelps (2008, p. 403).

Incorporado ao subdomínio conhecimento do conteúdo da disciplina, ramificam-se os seguintes conhecimentos: o conhecimento especializado do conteúdo (SCK), o comum do conteúdo (CCK) e o horizontal do conteúdo (HCK). Quando falamos sobre conhecimento especializado do conteúdo, referimo-nos aos conhecimentos matemáticos exclusivos ao ensino, ou seja, é “[...] o conhecimento matemático que não é normalmente necessário para outros fins que não o ensino” (BALL; THAMES; PHELPS, 2008).

Já o conhecimento comum do conteúdo se atribui “[...] o conhecimento e habilidade matemáticos usados em situações outras que não ensino”. Seria considerar que os professores precisam conhecer o material que eles ensinam; eles devem reconhecer quando seus alunos dão respostas erradas ou quando os livros dão uma definição imprecisa (BALL; THAMES; PHELPS, 2008). Por fim, ainda dentro do subdomínio de conhecimento do conteúdo da disciplina, temos o conhecimento horizontal do conteúdo, que pode ser definido por meio de um exemplo citado por Ball, Thames e Phelps (2008, p. 35) em seu trabalho:

Professores da 1ª Série, por exemplo, podem precisar saber como a matemática que eles ensinam está relacionada com a matemática que alunos vão aprender na terceira série para serem capazes de definir o embasamento matemático para o que virá depois. Isto também inclui a visão útil em perceber conexões à ideias matemáticas que virão bem mais tarde. Ter este tipo de conhecimento do horizonte matemático pode ajudar na tomada de decisões sobre como, por exemplo, falar sobre linha numérica.

Outro subdomínio considerado por Ball, Thames e Phelps (2008) em sua teoria é o *conhecimento pedagógico de conteúdo, a qual faz parte os seguintes domínios: conhecimento do conteúdo e estudantes (KCS), conhecimento do currículo (KCC) e conhecimento do conteúdo e ensino (KCT)*. De maneira breve, temos que o KCS é o conhecimento do professor em relação ao aluno, seja no individual ou no coletivo. É um conhecimento atribuído ao professor que combina o saber sobre estudantes e saber sobre a Matemática (BALL; THAMES; PHELPS, 2008).

Por sua vez, o KCC tem por finalidade a estruturação curricular, ou seja, é necessário que o professor tenha domínio das suas “ferramentas de trabalho”. Por fim, temos o KCT, cujo intuito combina o saber sobre ensino e o saber sobre Matemática (BALL; THAMES; PHELPS, 2008). Como mencionam os autores:

Os professores devem conhecer a disciplina que ensinam. Na verdade, pode não haver nada mais fundamental para a competência do professor. A razão é simples: professores que não sabem bem um assunto não são susceptíveis de ter o conhecimento que precisam para ajudar estudantes a aprender este conteúdo. Ao mesmo tempo, no entanto, apenas saber bem um assunto pode não ser suficiente para o ensino (BALL; THAMES; PHELPS, 2008, p. 35).

Dessa forma, utilizamos os conhecimentos apresentados por Ball, Thames e Phelps (2008), entre outros, para discutir a maneira como os cursos de licenciatura em Matemática do MS articularam a BNCC (BRASIL, 2018) nas reformulações de seus PPCs, bem como de que modo esses conhecimentos podem ser contemplados na formação inicial de futuros professores de Matemática no MS.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

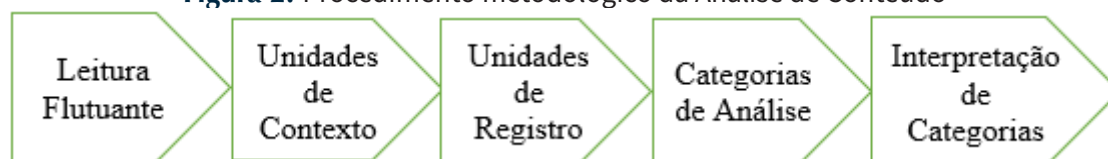
Para a obtenção dos dados, utilizamos como metodologia a pesquisa qualitativa e descritiva. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Tais ideias combinam com este estudo, pois os PPCs são elaborados pelos professores formadores dos cursos analisados.

Nesse segmento, faremos uma análise de conteúdo, pois eles são fontes de dados que nos proporcionam, a partir de sua análise, um conjunto de transformações, operações e verificações que têm por finalidade uma significação relevante em relação a um problema de investigação. Nesse processo fomos em busca dos PPCs das universidades públicas do MS nos sites institucionais e, a partir disso, começamos a desenvolver a metodologia de análise de conteúdo.

Identificamos 10 cursos de licenciatura em Matemática em três instituições públicas e presenciais, sendo elas: a UFMS, a UFGD e a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

(UEMS). A partir das informações levantadas, procuramos contemplar as etapas da Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977), as quais destacamos na Figura 2.

Figura 2: Procedimento metodológico da Análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (1977).

1. Pré-análise: a fase compreende a leitura geral do material eleito para a análise, no caso de análise de entrevistas, estas já deverão estar transcritas. De forma geral, efetua-se a organização do material a ser investigado, tal sistematização serve para que o analista possa conduzir as operações sucessivas de análise.

Nesta etapa fizemos a leitura dos PPCs, observando quais deles são atualizados de modo a atender as diretrizes vigentes, e fizemos a seleção dos PPCs que serão analisados nas próximas etapas.

2. Exploração do Material: corresponde a um estudo mais aprofundado, pois consiste na construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas.

Com os PPCs selecionados, buscamos identificar em seus capítulos de que modo eles relacionaram a formação inicial de professores de Matemática com a Educação Básica.

3. Tratamento dos Resultados e Interpretações: busca, a partir do objeto investigado, a sua compreensão e a sua elucidação, embasada nos significados presentes nas unidades de análise, bem como na literatura pertinente à problemática da pesquisa.

Nesta etapa foram identificadas as categorias de análise a partir dos PPCs selecionados e posteriormente discutidas com base na literatura sobre a temática. Dentre os 10 cursos, foram selecionados para análise os PPCs atualizados a partir de 2020 das seguintes universidades: 1. UFMS – Campus Campo Grande (UFMS/CG), Campus Pantanal Corumbá (UFMS/PT) e Campus Paranaíba (UFMS/PR); 2. UEMS – Cassilândia (UEMS/CAS) e Dourados (UEMS/DD); 3. UFGD – em Dourados. Os PPCs da UFMS do Campus Três Lagoas (UFMS/TR) e da UEMS do Campus de Nova Andradina (UEMS/NA) não atendiam ao requisito estabelecido no momento da busca até o final das análises. Já os PPCs da UFMS do Campus de Ponta Porã (UFMS/PP) e de Aquidauana (UFMS/AQ) tinham disponível na página do curso apenas a matriz curricular, mas sem as ementas.

Para atender a metodologia de análise proposta por Bardin (1977), utilizamos as etapas, conforme mostra a Figura 2, para identificar as unidades, categorizá-las e, por fim, realizar a discussão dos resultados. Podemos evidenciar os aspectos metodológicos da Análise de Conteúdo na concepção de Bardin (1977) da seguinte forma: na fase da “Leitura Flutuante” tivemos um primeiro contato com os documentos por meio de uma leitura geral e constatamos possíveis articulações da BNCC (BRASIL, 2018), principalmente nas disciplinas dos PPCs. Cabe destacar que focamos apenas nas disciplinas obrigatórias, por considerar que os elementos presentes nelas serão abordados na formação dos futuros professores das instituições selecionadas. Na fase “Unidade de Contexto” optamos pelas ementas dessas disciplinas, por concentrarem termos relacionadas à

BNCC (BRASIL, 2018). A partir delas, identificamos as “Unidades de Registros” e, consequentemente, organizamos as categorias. No Quadro 1 sintetizamos os PPCs dos cursos selecionados, bem como as unidades de contextos e as unidades de registros que emergiram das disciplinas e suas respectivas ementas.

Ressaltamos que, para caracterizar as unidades de registros, destacamos os tópicos das ementas com mais ênfase na Educação Básica, pois durante a tentativa de agrupá-los, nos deparamos com ementas que atendiam a mais de um tipo de unidade, como, por exemplo, as que contemplaram tanto recursos didáticos como metodologias de ensino, e as que articularam conteúdos com metodologias de ensino, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1: Unidades de contextos e registros das disciplinas e ementas dos cursos de licenciatura em Matemática de MS

Instituição	Unidades de Contextos	Unidades de Registros
UEMS/CAS	Geometria Euclidiana	Retas paralelas e perpendiculares, ângulos, polígonos convexos, triângulos.
UEMS/CAS	Matemática Elementar	Trigonometria. Funções trigonométricas. Logaritmos. Sequências numéricas. Números complexos. Polinômios.
UEMS/CAS	Metodologias E Práticas Para O Ensino De Matemática	Tendências e metodologias em Educação Matemática. Livros didáticos e paradidáticos. Revisão de tópicos de conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental.
UEMS/CAS	Didática Do Professor De Matemática	Noções teórico-práticas da didática no contexto do ensino de Matemática: Teoria das Situações Didáticas, Teoria dos Campos Conceituais, Teoria Antropológica do Didático e Teoria dos Registros de Representação Semiótica.
UEMS/CAS	Informática No Ensino Da Matemática	Ferramentas da internet. <i>Softwares</i> Específicos para uso no Ensino de Matemática.
UEMS/CAS	Probabilidade E Estatística	Análise combinatória. Cálculo de probabilidades.
UEMS/CAS	Teoria Dos Números	Divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois inteiros, números primos.
UEMS/CAS	Laboratório De Ensino De Matemática	Pesquisa de materiais e métodos alternativos para o ensino de Matemática. A produção de materiais e métodos didático-pedagógicos para o ensino de Matemática.
UEMS/CAS	Tópicos De Educação Matemática	Tendências em Educação Matemática. Currículo. Metodologias e Práticas Pedagógicas.
UEMS/DD	Fundamentos De Matemática I	Equações e inequações. Produto cartesiano. Relações binárias. Funções de uma variável real. Potências e raízes. Funções.
UEMS/DD	Fundamentos De Matemática II	Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência. Números complexos. Polinômios.
UEMS/DD	Fundamentos De Matemática III	Retas, ângulos, triângulos, círculos, polígonos. Noções de área. Conceitos elementares de Geometria Euclidiana Espacial. Sólidos geométricos. Noções de volume. Utilização de recursos computacionais para construções de figuras geométricas.
UEMS/DD	Fundamentos De Matemática IV	Sequências. Progressão aritmética. Progressão geométrica. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.
UEMS/DD	Geometria Euclidiana	Segmentos. Ângulos. Triângulos. Paralelismo. Semelhança de triângulos. Circunferência e círculo. Área.

UEMS/DD	Informática No Ensino Da Matemática	<i>Softwares.</i>
UEMS/DD	Metodologias E Práticas De Matemática No Ensino Fundamental	Metodologias para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Resolução de Problemas, História da Matemática, Etnomatemática e Jogos. Materiais e métodos para o Ensino Fundamental. O Laboratório de Ensino de Matemática. Livros didáticos para o Ensino Fundamental.
UEMS/DD	Metodologias E Práticas De Matemática No Ensino Médio	Metodologias para o ensino de Matemática no Ensino Médio. Resolução de Problemas, História da Matemática, Etnomatemática e Jogos. Materiais e métodos para o Ensino Médio. O Laboratório de Ensino de Matemática. Livros didáticos para o Ensino Médio.
UEMS/DD	Probabilidade E Estatística	Estatística descritiva, Probabilidade.
UFGD	Análise Combinatória Para Educação Básica	Princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações.
UFGD	Educação Financeira Para Educação Básica	Educação financeira e suas aplicações. Receitas e Despesas: fixas e variáveis; relação entre elas; uso de planilhas. Orçamento individual e familiar. Tributação nas operações comerciais: uso da porcentagem. Venda com lucro e prejuízo. Juros simples e compostos
UFGD	Elementos De Aritmética	Números Naturais: sucessor e antecessor. Múltiplos. Números Inteiros: Divisão de números inteiros pelo algoritmo de Euclides (divisão pelo método da chave), MMC e MDC. Números Primos. Números Racionais: razão e proporção de números inteiros. Dízima periódica e fração geratriz. Regra de três. Números Irracionais: construção de alguns números irracionais. Números Reais. Porcentagem. Potenciação e radiciação.
UFGD	Ensino E Aprendizagem De Álgebra	Ensino Exploratório. Elementos constituintes da educação algébrica.
UFGD	Ensino E Aprendizagem De Números	Conjuntos numéricos. Resolução de Problemas.
UFGD	Ensino E Aprendizagem De Geometria	Investigação Matemática. Recursos didáticos para interpretação, representação, localização e o deslocamento de figuras no plano e no espaço. Uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de geometria.
UFGD	Ensino E Aprendizagem De Grandezas E Medidas	Etnomatemática. Sistema internacional de medidas. Análise do Erro no estudo de grandezas e medidas. Elaboração e resolução de problemas envolvendo grandezas e medidas. Recursos didáticos para o ensino de grandezas e medidas. Uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de matemática.
UFGD	Ensino E Aprendizagem De Probabilidade E Estatística	Modelagem Matemática. Produção e análise de dados na educação estatística. Ensino de Probabilidade e Estatística. Uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de matemática.

UFGD	História Da Matemática E Da Educação Matemática Para O Ensino De Matemática	Investigações históricas sobre: os conceitos matemáticos, os problemas matemáticos. Construção de tarefas desafiadoras com a História da Matemática e a História da educação matemática. Planejamento de aulas com base na metodologia de História da Matemática para o ensino. Educação para as relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.
UFGD	Probabilidade E Estatística	Cálculo de probabilidades. Estatística descritiva.
UFMS/CG	Álgebra Na Educação Básica	Sequências, expressões algébricas, produtos notáveis, fatoração, frações, proporcionalidade, equações. Metodologias para o ensino de Álgebra.
UFMS/CG	Aritmética E Álgebra Elementares	Razões trigonométricas no triângulo retângulo e na circunferência. Números complexos
UFMS/CG	Conceitos Para O Ensino De Probabilidade E Estatística	Temas de Probabilidade e Estatística. Atividades desenvolvidas para a Educação Básica.
UFMS/CG	Elementos Para O Ensino De Números E Operações	Conjuntos dos números naturais e dos números inteiros; frações; operações com números racionais; potenciação e radiciação; expressões numéricas; porcentagem, acréscimo e decréscimo simples; múltiplos e divisores; divisão euclidiana; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; números primos; sistemas de numeração. Metodologias para o ensino de Números e Operações.
UFMS/CG	Fundamentos E Metodologias Para O Ensino De Funções	Equações, inequações, tipos de função, gráfico. Metodologias e tecnologias digitais para o ensino de funções.
UFMS/CG	Fundamentos Para O Ensino De Geometria, Grandezas E Medidas	Plano e reta; comprimento; figuras geométricas planas; áreas; semelhança e áreas; sólidos geométricos; volume. Metodologias para o ensino de geometria, grandezas e medidas
UFMS/CG	Matemática Elementar	Números reais. Equações e Inequações. Funções de uma variável real. Noções de Trigonometria.
UFMS/CG	Prática De Ensino I:	Contagem, ordenação, relação entre quantidades, medidas, comparação de pesos e medidas, conhecimento e reconhecimentos de números cardinais e ordinais. Etnomatemática.
UFMS/CG	Prática De Ensino II	Números, Álgebra, Geometria, Grandezas, Medidas, Probabilidade e Estatística nos Anos iniciais do Ensino Fundamental. História da Matemática para o ensino.
UFMS/CG	Prática De Ensino III	Números, álgebra, livro didático, jogos, Resolução de Problemas.
UFMS/CG	Prática De Ensino IV	Geometria, grandezas, medidas, probabilidade e estatística, Educação Matemática Inclusiva
UFMS/CG	Prática De Ensino V	Álgebra, Geometria, Medidas, Probabilidade e Estatística no Ensino Médio. Discussões sobre Educação de Jovens e Adultos.
UFMS/CG	Prática De Ensino VI	Articulação entre os componentes curriculares, Educação Matemática Crítica. Modelagem Matemática.
UFMS/CG	Raciocínio Lógico Na Educação Básica	Noções de Lógica. Resolução de Problemas e jogos.

UFMS/CG	Tecnologias Digitais E O Ensino Da Matemática	Tecnologias de informação e comunicação, <i>Applets</i> e <i>softwares</i> .
UFMS/PT	Álgebra Na Educação Básica	Álgebra previstos para a educação básica e na BNCC.
UFMS/PT	Elementos Para O Ensino De Números E Operações	Ensino e aprendizagem dos objetos de conhecimento relacionados a números e operações previstos para a educação básica e na BNCC.
UFMS/PT	Conceitos Para O Ensino De Probabilidade E Estatística	Probabilidade e Estatística em uma perspectiva reflexiva. Análise de atividades desenvolvidas para a Educação Básica.
UFMS/PT	Matemática Na Educação Básica I	Análise de livros didáticos no Ensino Fundamental. Avaliações em larga escala do Ensino Fundamental e Olimpíadas de Matemática. O currículo como organização geral da escola. As orientações curriculares do Ensino Fundamental.
UFMS/PT	Raciocínio Lógico Na Educação Básica	Resolução de problemas e jogos como metodologias de ensino.
UFMS/PT	Fundamentos E Metodologias Para O Ensino De Funções	Equações, inequações, ideia intuitiva e definição de função; domínio, imagem, contradomínio e gráfico de uma função; paridade e periodicidade de funções; monotonicidade de funções; funções injetiva, sobrejetiva e bijetiva, composição de funções; função inversa; funções elementares. Metodologias e tecnologias digitais para o ensino de funções.
UFMS/PT	Fundamentos Para O Ensino De Geometria, Grandezas E Medidas	Plano e reta; comprimento; figuras geométricas planas; áreas; semelhança e áreas; sólidos geométricos; volume. Metodologias para o ensino de geometria, grandezas e medidas.
UFMS/PT	Matemática Na Educação Básica II	Análise e utilização de livros didáticos no Ensino Médio. Avaliações em larga escala do Ensino Médio, ENEM e Olimpíadas de Matemática. As orientações curriculares do Ensino Médio.
UFMS/PT	Prática De Ensino I	Construção do pensamento matemático: contagem, ordenação, relação entre quantidades, medidas, comparação de pesos e medidas, conhecimento e reconhecimentos de números cardinais e ordinais. Desenvolvimento e planejamento de sequências didáticas.
UFMS/PT	Trigonometria E Números Complexos	Trigonometria no Triângulo. Arcos e ângulos. Conceitos Básicos da Trigonometria. Relações Fundamentais. Funções Trigonométricas. Funções Trigonométricas Inversas. Equações e Inequações Trigonométricas. Números Complexos. Módulos e conjugado.
UFMS/PT	Metodologias Para O Ensino De Matemática	Ensino tradicional e construtivismo. O erro no processo ensino-aprendizagem de Matemática. Transposição didática. Contrato didático. Tendências em Educação Matemática (Resolução de problemas. Modelagem matemática. Utilização de jogos de estratégia no ensino de Matemática. Investigações Matemáticas na sala de aula. Etnomatemática).
UFMS/PT	Introdução Ao Software Matemático	Uso do computador no ensino de Matemática. Editores de textos matemáticos. Planilha eletrônica. Calculadoras gráficas. Geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica. <i>Softwares</i> livres específicos para Matemática.

UFMS/PT	Tecnologias Digitais E O Ensino De Matemática	<i>Applets</i> e <i>softwares</i> no ensino de Matemática.
UFMS/PR	Elementos Para O Ensino De Números E Operações	Conjuntos dos números naturais e dos números inteiros; frações; operações com números racionais; potenciação e radiciação; expressões numéricas; porcentagem, acréscimo e decréscimo simples; múltiplos e divisores; divisão euclidiana; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; números primos; sistemas de numeração.
UFMS/PR	Fundamentos Para O Ensino De Geometria, Grandezas E Medidas	Plano e reta; comprimento; figuras geométricas planas; áreas; semelhança e áreas; sólidos geométricos; volume.
UFMS/PR	Prática De Ensino De Matemática I	Grandezas e medidas no estudo da trigonometria.
UFMS/PR	Raciocínio Lógico Na Educação Básica	Resolução de problemas e jogos como metodologias de ensino.
UFMS/PR	Álgebra Na Educação Básica	Expressões algébricas; produtos notáveis e fatoração; frações algébricas; proporcionalidade e problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais; equações de 1º e 2º grau.
UFMS/PR	Conceitos Para O Ensino De Probabilidade E Estatística	Variáveis quantitativas e qualitativas, construção de tabelas de frequência, medidas de tendência central, construção de gráficos, princípios de contagem, combinações, permutações, princípio da inclusão-exclusão, espaço amostral, probabilidade de Laplace, probabilidades condicionais e uso de planilhas eletrônicas
UFMS/PR	Fundamentos E Metodologias Para O Ensino De Funções	Equações, inequações, ideia intuitiva e definição de função; domínio, imagem, contradomínio e gráfico de uma função; paridade e periodicidade de funções; monotonicidade de funções; funções injetiva, sobrejetiva e bijetiva, composição de funções; função inversa; funções elementares
UFMS/PR	Prática De Ensino De Matemática II	Metodologias de ensino. Análise didática e prática de ensino de conteúdos de matemática relativo as relações trigonométricas.
UFMS/PR	Tecnologias Digitais E O Ensino De Matemática	<i>Applets</i> e <i>softwares</i> no ensino de matemática e a integração ao currículo escolar.
UFMS/PR	Prática De Ensino Em Matemática III	Metodologias de ensino. Análise didática e prática de ensino de temas da Matemática relativos ao Ensino Fundamental e/ou Médio.
UFMS/PR	Laboratório De Ensino De Matemática	Análise e produção de material didático para o ensino da matemática. Jogos e recreações matemáticas. Análise de livro didático e software educativo de Matemática.
UFMS/PR	Prática De Ensino Em Matemática IV	Resolução de Problemas e História da Matemática, visando estudo e produção de materiais ligados à prática de ensino de temas do Ensino Básico.
UFMS/PR	Prática De Ensino Em Matemática V	Investigações Matemáticas, Modelagem Matemática e Pedagogia de Projetos.
UFMS/PR	Prática De Ensino Em Matemática VI	Produção de materiais ligados à prática de ensino de temas do Ensino Básico.

Fonte: a autora.

Após a etapa de identificação das unidades de contextos e registros, realizamos o movimento de agrupamento que resultou nas Categorias de Análise. Identificamos três elementos comuns nas ementas: Conteúdos da Educação Básica, Recursos Didáticos e Metodologias de Ensino. Assim, buscamos agrupar essas características e decidimos apenas descrever os elementos das unidades de registros que constituíram as categorias, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2: Articulação entre as Unidades de Registros e as Categorias de Análise

Unidades de Registros	Categorias de Análise
Disciplinas que suas ementas eram exclusivas ou predominavam conteúdos matemáticos relacionados ao campo da Geometria, Álgebra ou Aritmética.	Conteúdos da Educação Básica
Disciplinas que suas ementas eram exclusivas ou predominavam a análise, construção ou manipulação de recursos digitais ou não, como: jogos, <i>Applets</i> , <i>softwares</i> , entre outros.	Recursos Didáticos
Disciplinas que suas ementas eram exclusivas ou predominavam metodologias de ensino, como: Resolução de problemas, Investigações Matemáticas, Modelagem Matemática, Ensino Exploratório, entre outras.	Metodologias de Ensino

Fonte: a autora.

A partir dos Quadros 1 e 2, observamos que algumas disciplinas articulam em suas ementas o uso de algum recurso didático ou metodologia de ensino, e outras relacionam conteúdos com metodologias de ensino. Aparecem isoladas apenas as disciplinas que abordam conteúdos da Educação Básica. Com isso, reforçamos a construção de três categorias: Conteúdos da Educação Básica, Recursos Didáticos e Metodologias de Ensino, que foram determinadas pela predominância desses termos nas ementas analisadas.

ARTICULAÇÕES ENTRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DE MATO GROSSO DO SUL

Considerando as três categorias de análise identificadas, buscamos relações aos domínios de conhecimentos propostos por Ball, Thames e Phelps (2008). Assim, notamos que a categoria Conteúdos da Educação Básica engloba temas e conceitos matemáticos desde os tópicos mais tradicionais, como álgebra, geometria e trigonometria, até abordagens mais contemporâneas, como estatística, probabilidade e matemática financeira.

Nesse sentido, Ball, Thames e Phelps (2008), em suas contribuições para a Educação Matemática, ressaltam a necessidade de os professores compreenderem profundamente os conteúdos que ensinam, e as maneiras como os alunos aprendem esses conteúdos. Nesse contexto, essa categoria nas ementas das disciplinas dos PPCs sugere uma atenção voltada não apenas aos temas matemáticos em si, mas também para a forma como esses conteúdos

estão alinhados com as expectativas e os objetivos da Educação Básica, conforme preconizado pela BNCC (BRASIL, 2018).

Os elementos dessa categoria se aproximam do que Ball, Thames e Phelps (2008) chamam de Conhecimento Especializado do Conteúdo, que formará um perfil de professor que compreende diferentes interpretações das operações, e possam falar explicitamente sobre como a linguagem matemática é utilizada, sanar todas as dúvidas dos alunos e ter conhecimento para utilizar diferentes representações matemáticas em vários contextos. Assim, eles enfatizam a importância de os professores conhecerem profundamente os conteúdos da Educação Básica, bem como compreender as concepções que os alunos trazem consigo ao ingressarem na escola.

Portanto, ao reconhecer a categoria Conteúdos nas ementas das disciplinas dos PPCs, evidencia-se um primeiro passo importante na busca por uma formação de professores mais alinhada às necessidades e aos desafios da Educação Básica. Essa conexão entre a formação inicial e a realidade da sala de aula é essencial para promover uma educação de qualidade e garantir o desenvolvimento integral dos estudantes e sua aproximação com o futuro campo de atuação.

Já a categoria Recursos Didáticos abrange materiais e ferramentas didáticas utilizadas para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Entre os recursos identificados estão os livros didáticos, materiais concretos, *softwares* educacionais, jogos pedagógicos e recursos audiovisuais. Dentre os conhecimentos abordados por Shulman (1986), o que envolve os materiais didáticos para o ensino de uma disciplina específica ou tema em um determinado nível de ensino é o conhecimento curricular.

Ball, Thames e Phelps (2008) não explicitam em seus domínios quais englobam as ferramentas para o ensino de Matemática, mas destacam que o conhecimento do conteúdo e ensino conecta o conhecimento sobre ensino e o conhecimento sobre o conteúdo de Matemática, o qual o professor deve saber conduzir sua aula e buscar a melhor metodologia para ser usada ao desenvolver um determinado conteúdo.

Nessa busca, certamente o professor terá que escolher ferramentas para auxiliar nos conteúdos abordados. Além disso, outros educadores matemáticos, como Lorenzato (1996, 2005), enfatizam que os recursos didáticos, especialmente os livros didáticos, são instrumentos valiosos para auxiliar os professores no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Em suas obras, ele destaca que os livros didáticos podem servir como guias para organizar e estruturar o conhecimento matemático, proporcionando uma base sólida para os alunos.

No entanto, Lorenzato (2005) também alerta para a necessidade de os professores não se limitarem apenas aos livros, mas explorarem outras fontes de informação e estraté-

gias pedagógicas, como os jogos, que possuem potencial lúdico e motivador no ensino da Matemática. Em suas reflexões, ele destaca que os jogos pedagógicos proporcionam uma maneira divertida e interativa de explorar conceitos matemáticos, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a colaboração entre os alunos. Além disso, os jogos manipuláveis, os digitais, podem ajudar a contextualizar os conteúdos matemáticos, tornando-os mais significativos para os estudantes.

Ao analisar a presença da categoria Recursos Didáticos nas ementas das disciplinas dos PPCs de Matemática, podemos inferir que há um reconhecimento da importância desses elementos na formação dos futuros professores. Essa inclusão sugere uma preocupação em oferecer uma formação mais abrangente e diversificada, alinhada às diretrizes da BNCC (BRASIL, 2018), que valoriza a utilização de diferentes recursos e estratégias pedagógicas.

Por fim, a categoria Metodologias de Ensino diz respeito à organização do ensino, às estratégias e abordagens pedagógicas adotadas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Isso envolve procedimentos que se contrapõem aos métodos tradicionais, como a aula expositiva, pois aborda metodologias consideradas inovadoras, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida, Gamificação, entre outras.

A construção do conhecimento que envolve a organização do ensino em sala de aula na formação inicial de professores pode ser importante porque, segundo Ball, Thames e Phelps (2008), eles tomam as próprias decisões que exigem uma intersecção entre o conhecimento específico do conteúdo e os métodos, ou seja, procedimentos de ensino. Esse conhecimento “[...] é um amálgama, envolvendo uma ideia ou procedimento matemático específico e familiaridade com os princípios pedagógicos para o ensino desse conteúdo específico” (Ball; Thames; Phelps, 2008, p. 402).

Nesse contexto, é interessante considerar as ideias propostas por Lima, Cabral e Silvano (2021) sobre como essas abordagens podem ser implementadas. Por exemplo, o ensino por investigação, defendido por diversos pesquisadores, propõe que os alunos se envolvam em atividades investigativas e experimentais para construir o conhecimento matemático de forma significativa. Já o aprendizado baseado em projetos enfatiza a resolução de problemas do mundo real, incentivando a interdisciplinaridade e a aplicação dos conceitos matemáticos em contextos autênticos.

Nesse sentido, as metodologias de ensino, contudo as consideradas ativas, são estratégias pedagógicas que podem promover uma aprendizagem mais efetiva, participativa, colaborativa e contextualizada. Elas incentivam o protagonismo do aluno e a reflexão sobre os conteúdos matemáticos. Assim, a abordagem de metodologias de ensino na formação de professores de Matemática, buscando articular as exigências da BNCC (BRASIL, 2018), representa uma importante estratégia para tentar garantir que os futuros professores de Ma-

temática conheçam abordagens metodológicas com potencial para contribuir na maneira como os estudantes podem aprender Matemática, podendo torná-las inovadoras e críticas.

Com isso, constatamos nos cursos de licenciatura em Matemática do MS, por meio de disciplinas voltadas à Educação Básica, as diferentes estratégias utilizadas pelos formadores de professores ao elaborarem seus PPCs, buscando atender as exigências dos documentos oficiais, mas também valorizando a qualidade dessa formação ao proporem conceitos, recursos e metodologias de ensino que atendam aos conhecimentos destacados por Ball, Thames e Phelps (2008), driblando, assim, as diretrizes da Resolução CNE/CP n.º 2/2019 (BRASIL, 2019), que tenta descaracterizar a identidade da formação de professores e o seu desenvolvimento profissional.

As estratégias identificadas também englobam conteúdos da Educação Básica nas ementas, não apenas com o intuito de “nivelar” os conhecimentos de seus licenciandos, mas de buscar uma formação que tenha esses conteúdos como “pano de fundo”, utilizando propostas pedagógicas que discutam como abordar esses conceitos na Educação Básica, bem como, por meio de diferentes recursos didáticos e metodologias de ensino, como forma de preparar os futuros professores para desafios relacionados ao ensino e aprendizagem da Educação Básica e aproximando os licenciandos de seu futuro campo de atuação.

Destacamos, ainda, a importância dos domínios de conhecimentos para o ensino de Matemática propostos por Ball, Thames e Phelps (2008), e apontamos que, embora tentamos enfatizar alguns de seus domínios na discussão das categorias encontradas a partir da análise dos dados, identificamos que eles estão imbricados e, para o futuro professor desenvolver sua prática em sala de aula, é necessária a mobilização de múltiplos conhecimentos. Ao contemplar os conhecimentos no modelo construído e organizado por Ball, Thames e Phelps (2008), mostrado na Figura 1, deixam o entendimento de que esses conhecimentos podem ser estáticos, mas na verdade eles se entrelaçam.

Indícios dessa imbricação foram observados no estudo de Miola (2011, 2013) e, Miola e Pereira (2013), ao analisar as relações dos conhecimentos presentes na base de conhecimentos para o ensino proposto por Shulman (1986), nos dados produzidos por um grupo de professores de Matemática sobre os conhecimentos do conjunto de números racionais. Considerando os estudos de Ball, Thames e Phelps (2008) como uma extensão da base de Shulman (1986), fica inevitável desconsiderar tais imbricações.

Ao constatar as relações das categorias, notamos que muitos cursos consideram ensinar conceitos matemáticos aliados a metodologias de ensino e recursos didáticos. Formar futuros professores por meio dessas disciplinas é construir e mobilizar todos os conhecimentos propostos por Ball, Thames e Phelps (2008) de forma totalmente imbricada, pois os formadores estão colocando seus formandos em constante movimento, em situações de prática docente, em que eles explicitam os domínios de Ball, Thames e Phelps (2008).

Diante disso, uma releitura dos estudos de Ball, Thames e Phelps (2008), a partir de um modelo que contemple a articulação entre esses conhecimentos faz se necessária, assim como propostas de novas organizações desses conhecimentos que evidenciem esse entrelaçamento e movimento desses conhecimentos a partir de análises de dados de pesquisas futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, buscamos identificar as articulações entre a BNCC (BRASIL, 2018) e os PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática do MS, visando compreender como as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes estão sendo refletidas e incorporadas na formação de professores de Matemática. Por meio da análise das ementas das disciplinas dos cursos, procuramos observar as unidades de registros que tangenciam temas relacionados à BNCC (BRASIL, 2018) e refletir sobre as implicações dessas articulações para a prática pedagógica e para a formação dos futuros docentes.

Após realizar a Análise de Conteúdo sobre a articulação da BNCC (BRASIL, 2018) nos PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática do MS, utilizando as ementas das disciplinas como unidade de análise, foi possível identificar unidades de registros relacionadas a temas como conteúdos da Educação Básica, Recursos Didáticos e Metodologias de Ensino. A criação dessas categorias permitiu uma compreensão mais aprofundada da maneira como a BNCC (BRASIL, 2018) está sendo incorporada e refletida nos cursos de licenciatura em Matemática.

Durante a discussão dessas categorias, foram consideradas as perspectivas de diversos autores renomados nas áreas de Educação e Educação Matemática. Ressaltamos a teoria sobre os conhecimentos construída por Ball, Thames e Phelps (2008), com suas contribuições sobre o conhecimento de conteúdo para o ensino, enfatizando a importância de os professores dominarem não apenas os conteúdos matemáticos, mas também os aspectos pedagógicos relacionados ao ensino. As reflexões de Ball, Thames e Phelps (2008) destacam a necessidade de uma formação docente sólida e abrangente, para preparar os futuros professores para os desafios da sala de aula.

Nesse contexto, cabe enfatizar a importância de se repensar constantemente os currículos dos cursos de licenciatura em Matemática, para que, além de estarem atualizados e em conformidade com as políticas educacionais vigentes, os formadores de professores, responsáveis por cumprir essas exigências, valorizem os conhecimentos discutidos por Ball, Thames e Phelps (2008) e busquem estratégias subversivas para atender as normativas sem perder a qualidade da formação de futuros professores.

Nesse sentido, é relevante ressaltar que a efetivação dessas estratégias nas articulações entre a BNCC (BRASIL, 2018) e os PPCs de Matemática requer um esforço conjunto de diferentes atores do campo educacional, pois ela se dará de forma efetiva em sala de aula e passará pelos diferentes entendimentos de seus formadores de professores, incluindo gestores, coordenadores de curso, professores e demais profissionais envolvidos na formação docente. É necessário promover espaços de diálogo e reflexão que possibilitem a revisão e atualização constante dos currículos, levando em consideração as demandas e os desafios presentes na prática educativa de cada contexto.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T. da S.; MIOLA, A. F. de S. Constituição do professor de Matemática por meio da construção do conhecimento: uma análise das Resoluções CNE/CP: un análisis de las Resoluciones CNE/CP. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 11, não. 2, pág. 98–119, 2024
- ALVES, T. da S.; MIOLA, A. F. de S. (Im)possibilidades da BNC-Formação diante das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para a formação de professores. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, Cornélio Procópio, v. 7, não. 1, pág. 150–170, 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? **Journal of Teacher Education**, [S. l.], v. 59, não. 5, pág. 389–407, 2008.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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: MEC, 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília: MEC, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- DENZIN, N.; LINCOLN, Y. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2006. pág. 15–41.
- D'AMBROSIO, U. Educação matemática: uma visão do estado da arte. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, não. 1, 1993.
- GATTI, B. A.; NUNES, M. N. R. (Org.). **Formação de professores para o ensino fundamental:**

estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC, 2009.

FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática:** período 2001 – 2012. Campinas: FE/UNICAMP, 2016.

LIMA, P. H. de; CABRAL, L. F.; SILVANO, A. M. da C. Análise das principais metodologias ativas utilizadas no ensino de matemática na educação básica: um estudo bibliográfico. **REAMEC**– Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, v. 9, não. 2, e21056, 2021.

LORENZATO, S. **Jogos de Matemática:** uma proposta para a sala de aula. São Paulo: Editora Ática, 1995.

LORENZATO, S. **Resolução de Problemas:** o dia a dia na sala de aula. São Paulo: Editora Ática, 2006.

MIOLA, A. F. de S. **Uma análise de reflexões e de conhecimentos construídos e mobilizados por um grupo de professores no ensino de números decimais para o sexto ano do ensino fundamental.** 2011. 148f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2011.

MIOLA, A. F. de S.; PEREIRA, P. S. Uma análise de reflexões e de conhecimentos construídos e mobilizados por um grupo de professores no ensino de números decimais para o sexto ano do Ensino Fundamental. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa/PR, v. 7, n. 2, 533-558, 2012.

MIOLA, A. F. de S.; SANDALO, P. P. O desenvolvimento profissional de um grupo de professores de matemática no estudo de números decimais. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão/ PR, v.2, n.2, 63-90, 2013.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, [S. l.], v. 15, não. 2, pág. 4–14, 1986.

ZAIDAN, S.; FERREIRA, A. C.; DE PAULA, E. F.; SANTANA, F. C. de M.; COURA, F. C. F.; PEREIRA, P. S.; STORMOWSKI, V. (Org.). **A Licenciatura em matemática no Brasil em 2019:** análises dos projetos dos cursos que se adequaram à Resolução CNE/CP 02/2015. Brasília: SBEM Nacional, 2021.

Apêndice - Información sobre el artículo

Historico editorial

Submetido: 20 de Enero de 2025.

Aprobado: 18 de Julio de 2025.

Publicado: 5 de Septiembre de 2025.

Como Citar — APA

Miola, A. F. de S. (2025). Formação Inicial de Professores de Matemática de Mato Grosso do Sul: uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura. *PARADIGMA*, XLVI(Edición Temática 1), e2025030. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025030.id1731>.

Como Citar — ABNT

MIOLA, Adriana Fátima de Souza. Formação Inicial de Professores de Matemática de Mato Grosso do Sul: uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura. *PARADIGMA*, Maracay, v. XLVI, Edición Temática 1, e2025030, Sep., 2025. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025030.id1731>.

Conflicto de intereses

Nada que declarar.

Declaración de disponibilidad de datos

Todos los datos han sido presentados/generados en este artículo.

Derechos autorales

Los derechos de autor pertenecen a los autores, que conceden a revista **Paradigma** los derechos exclusivos de primera publicación. Los autores no serán remunerados por la publicación de sus artículos en esta revista. Los autores están autorizados a celebrar contratos adicionales por separado, para la distribución no exclusiva de la versión del artículo publicado en esta revista (por ejemplo, publicación en un repositorio institucional, en un sitio web personal, publicación de una traducción o como capítulo de un libro), con reconocimiento de autoría y primera publicación en esta revista. Los editores de la revista **Paradigma** tienen derecho a realizar ajustes textuales y adecuación normativas en este artículo.

Acceso libre

Este artículo es de acceso abierto (**Open Access**) y sin gastos de envío ni de procesamiento del artículo (**Article Processing Charges – APCs**). El acceso abierto es un amplio movimiento internacional que pretende proporcionar acceso en línea libre y gratuito a la información académica, como publicaciones y datos. Una publicación se define como de acceso abierto cuando no existen barreras financieras, legales o técnicas para acceder a ella; en otras palabras, cuando cualquiera puede leerla, descargarla, copiarla, distribuirla, imprimirla, investigarla o utilizarla en la educación o de cualquier otra forma dentro de los acuerdos legales.



Licencia de uso

Este artículo es licenciado con **Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**. Esta licencia le permite compartir, copiar y redistribuir el artículo en cualquier medio o formato. La licencia no permite utilizar el material con fines comerciales ni adaptarlo, remezclarlo o transformarlo.



Comprobación de similitud

Este artículo fue sometido a una comprobación de similitud utilizando el software de detección de texto **iThenticate** de Turnitin, a través del servicio de **Similarity Check** de la Crossref.



Proceso de evaluación

Revisión por pares a doble ciego (**Double blind peer review**).

Editor

Fredy E. González

Editoras convidadas

Ettiène Cordeiro Guérios

Edvonete Souza de Alencar

Martha Cecília Mosquera Urrutia

Publisher

Este artículo ha sido publicado en la revista **Paradigma** vinculada al Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP) del Departamento del Componente Docente de la **Universidad Pedagógica Experimental Libertador** (Núcleo Maracay). La revista **Paradigma** publica artículos de carácter técnico-científico, derivados de estudios e investigaciones que sirvan de apoyo al desarrollo del conocimiento educativo, propiciando el diálogo entre los diferentes campos de la educación. Las ideas expresadas en este artículo son de los autores y no representan necesariamente la opinión del consejo editorial o de la universidad. En Brasil, la revista Paradigma obtuvo la calificación **Qualis A1** en la **Evaluación CAPES (2017-2020)**.

