

A “História da Matemática” nos cursos de licenciatura em Matemática de universidades federais na Amazônia paraense

Reinaldo Feio Lima¹

Carlos Mometti²

Resumo: O presente artigo traz uma análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de três universidades federais localizadas na região da Amazônia paraense e destaca evidências da História da Matemática, bem como suas variantes na formação inicial de professores de Matemática. Para tanto, foram selecionados onze PPC que ofertam cursos de licenciatura e bacharelado em Matemática em todas as instituições *multicampi*. Após análise interpretativa dos PPC, foi evidenciado que: (i) A presença da História da Matemática e suas variantes apresenta-se pouca quando comparada aos conhecimentos elementares necessários acerca da temática nos projetos de formação inicial de professores de Matemática da região estudada; (ii) Em uma das instituições analisadas o PPC não apresenta o conteúdo de História da Matemática, revelando despreocupação da instituição referente a este saber na formação do futuro professor de Matemática; e (iii) Os PPC analisados ainda não foram atualizados com as novas diretrizes da BNC – Formação de Professores – do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Brasil, publicada no ano de 2024.

Palavras-chave: Amazônia paraense. Formação de professores. História da matemática. Projeto Pedagógico de Curso.

The “history of mathematics” in teaching courses at federal universities in the Amazon of the Para region

Abstract: This article analyzes the Pedagogical Course Projects (PPCs) of three federal universities located in the Amazon region of Pará and highlights evidence of the history of mathematics, as well as its variants, in the initial training of mathematics teachers. To this end, eleven PPCs offering undergraduate and bachelor's degrees in mathematics across all multi-campus institutions were selected. After an interpretative analysis of the PPCs, it was evidenced that: (i) The presence of the history of mathematics and its variants is presented in small quantities when compared to the basic knowledge required on the subject in the initial teacher training projects for mathematics in the studied region; (ii) In one of the analyzed institutions, the PPC does not present the content of the history of mathematics, revealing a lack of concern on the part of the institution regarding this knowledge in the training of future mathematics teachers; and (iii) The analyzed PPCs have not yet been updated with the new guidelines of the National Common Core Curriculum (BNC)—Teacher Training—of the National Education Council (CNE) of Brazil, published in 2024.

Keywords: Amazon region of Pará. Course Pedagogical Project. History of mathematics. Initial teacher training.

La “historia de las matemáticas” en los cursos de grado de matemáticas en

¹ Doutor em Educação (UFBA). Universidade Federal do Pará/UFPA, Abaetetuba, Pará, Brasil. E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br. Orcid: <https://orcid.org/000-0003-2038-7997>

² Doutor em Ensino de Ciências (USP / Concordia University). Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, São Paulo, Brasil. carlos.mometti@unifesp.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6699-7139>



las universidades federales de la Amazonia paraense

Resumen: Este artículo analiza los Proyectos de Curso Pedagógico (PPC) de tres universidades federales ubicadas en la región amazónica de Pará y destaca la evidencia de la Historia de las Matemáticas, así como sus variantes, en la formación inicial de profesores de matemáticas. Para ello, se seleccionaron once PPC que ofrecen licenciaturas y grados en Matemáticas en todas las instituciones con campus múltiples. Tras un análisis interpretativo de los PPC, se evidenció que: (i) La presencia de la Historia de las Matemáticas y sus variantes se presenta en pequeñas cantidades en comparación con los conocimientos básicos requeridos sobre el tema en los proyectos de formación inicial de profesores de matemáticas en la región estudiada; (ii) En una de las instituciones analizadas, el PPC no presenta el contenido de Historia de las Matemáticas, lo que revela una falta de preocupación por parte de la institución con respecto a este conocimiento en la formación de futuros profesores de matemáticas; y (iii) Los PPC analizados aún no han sido actualizados con las nuevas directrices del Núcleo Curricular Común Nacional (BNC) – Formación Docente – del Consejo Nacional de Educación (CNE) de Brasil, publicadas en 2024.

Palabras clave: Formación del profesorado. Historia de las Matemáticas. Proyecto Pedagógico del Curso. Región amazónica de Pará.

1 Introdução

Nos últimos dois decênios, a discussão acerca da formação de professores que ensinam Matemática vem ganhando espaço considerável nos diferentes contextos educacionais brasileiros. Dentre estes, destacam-se aqueles em que a preocupação sobre o conjunto de conteúdos programáticos que compõem a matriz curricular dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil faz-se intencionalmente necessária, tais como os eventos científicos da área de Educação Matemática promovidos por universidades e centros de pesquisa.

Assim, os argumentos que se mostram como precursores do debate mencionado distribuem-se em três eixos essenciais: (i) as disciplinas necessárias que o futuro docente de Matemática precisará cursar em sua formação inicial; (ii) os processos metodológicos resultantes da investigação em Educação Matemática nos diferentes níveis de ensino; e (iii) qualidade, conteúdo e distribuição dos materiais didáticos para o estudo da Matemática em geral no Brasil.

Nessa senda, e em se tratando do primeiro eixo supramencionado, pode-se dizer que “selecionar” esse ou aquele conteúdo para ser ministrado em um determinado curso de graduação caracteriza-se como uma escolha não apenas pedagógica, como também política. Isso significa que o acréscimo de determinados conteúdos e a supressão de outros revelam o projeto de formação docente esperado para a sociedade na qual aquele se insere. Com efeito, quando os estudos da formação de professores direcionam-se às matrizes curriculares dos

cursos de licenciatura, tal como o desenvolvido pelo Grupo de Trabalho 07 – Formação de Professores da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), a partir da análise das reformulações realizadas – ou não – dos currículos de licenciatura, nas cinco regiões brasileiras, considerando o previsto pelas DCN/2019 (ZAIDAN *et al.*, 2021), elementos substanciais sobre as características das instituições que os ofertam, assim como a identidade profissional esperada para seus egressos, emergem e constroem uma narrativa que será defendida tanto por aqueles que formam, quanto por aqueles que serão formados e atuarão na sala de aula.

Tais elementos, de certo modo, podem ser localizados mediante a análise da oferta de determinados componentes curriculares, como aqueles voltados à revisão de conteúdos matemáticos puros, ao estudo de fatos históricos da Matemática e aos contextos pedagógicos nos quais o ensino da Matemática se desenvolve. Mas, como se dá a distribuição destes componentes dentro de um programa curricular voltado à formação inicial docente? Deveríamos padronizar critérios de escolha, durante o momento de elaboração de um currículo de graduação, por exemplo, de modo a “contemplarmos” todas as áreas de um mesmo campo científico?

Os questionamentos supramencionados, juntos, caracterizam-se pela motivação da pesquisa aqui apresentada, a qual assume por escopo analisar a organização dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de três universidades federais da Amazônia paraense, buscando evidenciar a presença do componente curricular História da Matemática e das possíveis tensões na formação inicial de professores de Matemática. Além disso, busca-se contribuir para a compreensão da História da Educação Matemática na região da Amazônia paraense. Para tanto, utilizou-se de uma análise dos PPC das referidas instituições na perspectiva apresentada por Yin (2018), acerca de estudos desenvolvidos com casos específicos selecionados *a priori*.

Ademais, a organização do texto em pauta apresenta-se em três partes, sendo a primeira destinada à discussão teórica acerca da noção pedagógica de planejamento, suas interlocuções no campo educacional e na formação inicial de professores. Na segunda, por sua vez, apresentam-se os dados utilizados no processo de análise para, finalmente, discorrer sobre as interpretações e seus possíveis desdobramentos.

2 Referencial Teórico

Planejar caracteriza-se por um movimento cognitivo que considera, dentre as principais habilidades, utilizar a temporalidade e o conjunto de objetivos associados ao que se pretende fazer em uma escala distribuída de prioridades (ZABALA, 2000). Assim, associa-se à ação

"planejar" o ato de "querer", considerando uma perspectiva de desenvolvimento da materialidade da ação desejada propriamente dita, ou seja, elaborar um conjunto de pensamentos que estejam alinhados ao que se espera para um tempo/periódico que ainda não chegou.

Nessa direção, pode-se dizer que o planejamento requer a elaboração de um projeto que, segundo Vasconcellos (2006), corresponde à antecipação de um futuro que ainda não aconteceu, porém de modo organizado e delineado. Todavia, qual seria o sentido de antecipar um conjunto de ações para o contexto educacional, por exemplo? Partindo do fato de que todo agrupamento social se mantém mediante a sua configuração legislativa, códigos éticos estabelecidos por meio da vivência cotidiana e os aspectos culturais, saber o que pode, ou não, acontecer, no que se refere às ações realizadas pelos indivíduos, deixa em evidência uma necessidade que não é tão nova como se poderia pensar.

Assim, segundo Libâneo (2015), o planejamento fica caracterizado, genericamente, quando três aspectos essenciais são contemplados, a saber: (i) estabelecimento de objetivos e metas referentes ao contexto previamente especificado; (ii) seleção de recursos e materiais potenciais para o desenvolvimento dos objetivos e metas; e (iii) determinação do tempo disponível e avaliação das possibilidades e limitações quanto aos objetivos inicialmente propostos.

Dessa forma, percebe-se que dentre os três estágios inicialmente propostos, para a construção de um planejamento, o elemento "tempo" é essencial e, sobretudo, o que mais se destaca, haja vista que sem um cronograma um projeto não consegue se sustentar. De acordo com a antropologia cultural trazida por Mead (1979), ao tratar das relações familiares entre autóctones da ilha de Samoa, o "planejar" fica evidenciado nas ações individuais manifestadas em uma estrutura social. Aqui, pode-se dizer que, numa perspectiva estruturalista da sociedade, o ato de "planejar" dependerá do *agency* observado na estrutura (GIDDENS, 2003).

Ademais, quando a discussão em pauta é levada para o contexto escolar, há o estabelecimento daquilo que se define por "Planejamento Escolar (PE)". Nele, acrescentam-se todas as perspectivas inicialmente pensadas pelo colégio docente e demais participantes da comunidade escolar, assim como a sustentação financeira e utilização dos recursos. Outro documento de suma importância e que nasce do PE é o "Projeto Político Pedagógico (PPP)", ou como também pode ser identificado pela literatura pedagógica "Projeto Político Curricular (PPC)". O PPC caracteriza-se, basicamente, como a "identidade" do curso – ou escola, quando se trata de Educação Básica – que se propõe.

Ainda, de acordo com Libâneo (2015), o planejamento escolar, que se relaciona diretamente com a criação do projeto político pedagógico escolar, caracteriza-se pela antecipação da ação tanto pedagógica como administrativa a ser realizada, estabelecendo as necessidades que a escola ou a instituição de ensino precisa suprir, bem como seus objetivos com destaque para as limitações e possibilidades, além dos procedimentos e recursos que serão empregados e os dispositivos para avaliação. Vê-se, neste ponto, novamente, a noção de que o planejamento implica antecipar o que se espera, dentro de expectativas inicialmente estabelecidas pelos agentes de formação.

Outrossim, algumas instituições de ensino no Brasil, sob orientação de corpo técnico da Secretaria de Estado da Educação, acabam por somar ao planejamento escolar as regras e demais dispositivos que operam no funcionamento organizacional da escola, por isso, aquele documento fica mais conhecido como regimento do que planejamento. Desse modo, torna-se comum encontrar nos documentos oficiais o termo “regimento”, ao invés de “planejamento”, para indicar os planos de curso e formação.

Porém, tanto o planejamento pedagógico quanto o PPC estabelecem aspectos políticos, didático-pedagógicos e, principalmente, culturais que podem identificar de maneira substancial o projeto de formação que sua escrita sugere e materializa. Assim, considerando os cursos de ensino superior no país, especialmente os cursos de licenciatura em Matemática, Zaidan *et al.* (2021) destacam diferenças substanciais entre os projetos de formação nas cinco regiões do país, dando destaque para dados como tipologias das disciplinas existentes nas grades curriculares, quantidade de horas direcionadas no curso para a formação pedagógica e carga horária de estágio.

Destarte, os autores elaboram um desenho de como os PPC dos cursos de licenciatura em Matemática estão organizados pelas universidades públicas e privadas das cinco regiões brasileiras, onde se percebe nitidamente em todas elas maior carga horária destinada às disciplinas básicas de revisão e/ou aprofundamento, e menos horas de estudo para as pedagógicas e de História da Matemática (Zaidan *et al.*, 2021), apesar das mudanças normativas introduzidas pela resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015, a qual define e estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para as formações inicial e continuada dos professores (BRASIL, 2015).

Cabe destacar que o Conselho Nacional de Educação, em 20 de dezembro de 2019, publica a resolução nº 2, que redefine as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica (BRASIL, 2019) e institui aquilo que passou a se

chamar de Base Nacional Comum (BNC) para a formação inicial de professores da Educação Básica. Contudo, sofreu a primeira alteração em 30 de agosto de 2022, por meio da resolução CNE/CP nº 2 (BRASIL, 2022), e a segunda alteração em 2 de janeiro de 2024, pela resolução CNE/CP nº 1 (BRASIL, 2024a). Já em 29 de maio de 2024, há a revogação da CNE/CP nº1 de janeiro, por meio da CNE/CP nº4 (BRASIL, 2024b).

Não obstante, a última alteração daquilo que se convencionou chamar de BNC – formação de professores, ocorrida em janeiro de 2024, foi motivada, essencialmente, pela mudança do governo federal brasileiro em 2023, o qual retomou o Plano Nacional de Educação (PNE) instituído pela Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, assim como os debates realizados de forma democrática da formação docente inicial e continuada. Após esse movimento do CNE, a recomendação indicada pelo parecer nº 4 é a de reformular os PPC dos cursos de licenciatura, especialmente no que tange às horas de estágio e à inserção de programas como o da residência pedagógica e PIBID, movimento este que até a data de publicação deste artigo encontra-se em andamento.

Contudo, cabe destacar que no citado documento não há indicação explícita de quais disciplinas, no caso da Matemática, por exemplo, devem estar presentes em uma grade curricular, cabendo às coordenações de curso e aos conselhos departamentais tais escolhas e sua elaboração.

3 Aportes Metodológicos

Em busca de elementos que indiquem os modos de organização do ensino da disciplina de “História da Matemática”, estabelece-se como objetivo analisar a organização dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de três universidades federais da Amazônia Paraense, procurando indícios de como se dá a formação inicial de professores de Matemática, no que se refere à disciplina “História da Matemática”, e suas relações com a “História da Educação Matemática”.

Assim, este estudo enquadra-se numa perspectiva qualitativa, pois, tal como apontado por Borba e Araújo (2020, p.25), “[...] pesquisas realizadas segundo uma abordagem qualitativa nos fornecem informações mais descritivas, que primam pelo significado dado às ações”, bem como de cunho interpretativo (DENZIN; LINCOLN, 2006; YIN, 2018), já que se estudam os referidos documentos em seus imersos em seus contextos naturais, isto é, realiza-se uma análise interpretativa nas matrizes curriculares dos PPC das licenciaturas em Matemática, por meio de um mapeamento das disciplinas que formam os futuros professores de Matemática, no caso, da região da Amazônia paraense.

Além do mais, as ações propostas para a investigação em pauta pretendem descrever, assim como evidenciar, os processos que constituem e caracterizam a disciplina “História da Matemática” nos cursos de Licenciatura em Matemática da UFPA, UNIFESSPA e UFOPA.

Nesse sentido, segundo a perspectiva de Yin (2018), esta investigação caracteriza-se como um estudo de caso, de natureza documental, tendo em vista que “sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto” (LAKATOS; MARCONI, 2010, p.166). Portanto, optou-se pela pesquisa documental (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p.102) pelo fato de que os documentos “[...] apresentam-se estáveis no tempo e ricos como fonte de informação [...]”.

Dessa forma, pode-se inferir que a análise documental dos PPC, dos Cursos de Licenciatura em Matemática das IES da Amazônia paraense, evidenciará elementos suficientes para se alcançar o objetivo explicitado, pois tais documentos constituem registros sintetizados do que se ensina na disciplina “História da Matemática” na formação inicial de professores de Matemática. Não só se apoioando no fato de que documentos são fontes históricas que permitem “a construção de uma história da educação matemática” (VALENTE, 2007, p.39), elegeram-se os PPC das instituições de ensino superior citadas como objeto de pesquisa para o desenvolvimento do estudo.

Assim sendo, no dia 29 de julho de 2024 realizou-se uma consulta no sítio eletrônico das três IES, buscando identificar quantos cursos de licenciatura em Matemática são ofertados, bem como os PPC são disponibilizados para consulta pública. A consulta possibilitou a identificação de 11 cursos distribuídos na região da Amazônia paraense (Quadro 1) e, de posse dos PPC, foi efetuada a análise inicial nas estruturas curriculares para evidenciar a presença da disciplina “História da Matemática”.

Tais PPC passaram por uma análise qualitativa e expuseram dados de onde emergiram indícios acerca do modus operandi de como a formação inicial de professores de Matemática é pensada pelas instituições de referência. Destaca-se, ademais, que tanto a análise como a discussão dos dados apresentados não refletem a opinião das universidades estudadas, mas sim as interpretações dos pesquisadores baseando-se na literatura da área e nos aportes metodológicos supracitados.

Quadro 1 – Indicação dos PPC por IES na Amazônia Paraense.

CÓDIGO	CAMPUS	IES
PPC1	BELÉM/IEMCI	

PPC2	BELÉM/ICEN	UFPA
PPC3	ABAETETUBA	
PPC4	BRAGANÇA	
PPC5	BREVES	
PPC6	CAMETÁ	
PPC7	CASTANHAL	
PPC8	SALINÓPOLIS	
PPC9	MARABÁ	UNIFESSPA
PPC10	SANTANA DO ARAGUAIA	
PPC11	SANTARÉM	UFOPA

Fonte: Elaborados pelos autores (2024).

Como cada documento que compõe o *corpus* da pesquisa configura um enunciado, a presente análise consistiu em contribuir para a compreensão de como a História da Matemática se dá na região da Amazônia paraense, a partir de um contexto extraverbal com o objetivo de pesquisa, qual seja: analisar a organização dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de três universidades federais da Amazônia paraense, buscando evidenciar como se dá a formação inicial de professores de Matemática no que se refere ao componente curricular em questão.

Passa-se, então, após a leitura criteriosa dos PPC identificados como materiais empíricos desta pesquisa, à análise de seus resultados e desdobramentos na formação inicial dos professores que ensinam Matemática.

4 Análises e Resultados

Após a análise realizada nos PPC dos onze cursos de licenciatura em Matemática, identificados nas instituições federais da Amazônia paraense, foi possível fazer um levantamento daqueles que possuem disciplinas voltadas à “História da Matemática”. O Quadro 2 sinaliza a existência, ou não, dessas disciplinas e se são obrigatórias, optativas ou eletivas, distribuídas por semestres e carga horária, bem como de qual curso fazem parte.

Quadro 2 – Disciplinas de “História da Matemática” por instituição federal na região da Amazônia paraense.

CÓDIGO	Ano de publicação PPC	Nome da disciplina	Obrigatória	Optativa	Semestre	Carga horária
PPC1	2014	-	-	-	-	-
PPC2	2011	Tópicos da História da Matemática	x	-	8	68

		Laboratório de Ensino de Tópicos da História da Matemática	x	-	8	34
PPC3	2019	História da Matemática	x	-	5	60
PPC4	2010	-	-	-	-	-
PPC5	--	Evolução da Matemática	x	-	6	68
PPC6	2011	Evolução da Matemática	x	-	7	60
PPC7	2018	História da Matemática	x	-	4	60
PPC8	2016	-	-	-	-	-
PPC9	2015	História e Filosofia da Matemática	x	-	2	68
PPC10	2016	História e Filosofia da Matemática	x	-	2	68
PPC11	2015	História da Matemática	-	X	-	60

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

À luz dos dados apresentados no Quadro 2, e por meio da leitura crítica do conjunto dos onze PPC, em especial das ementas relacionadas à disciplina “História da Matemática”, buscaram-se indícios de como se dá a formação inicial de professores de Matemática no que se refere ao componente citado, bem como as interlocuções com a História da Educação Matemática, de modo a fornecer um panorama inicial de possíveis elementos que revelam características específicas dos conteúdos por ela trabalhados e seu ensino na graduação.

Inicialmente, no que tange à nomenclatura das disciplinas constantes nos PPC, buscou-se o termo “História da Matemática”, identificando em um determinado curso a adoção do termo “Tópicos” para sua referência, como se observa nas indicações “Tópicos da História da Matemática” e “Laboratório de Ensino de Tópicos da História da Matemática” (PPC2).

Ademais, os componentes “Evolução da Matemática” (PPC5) e (PPC6), bem como “Currículo e Didática da Matemática: teoria e prática” (PPC2) e “História e Filosofia da Matemática” (PPC9) e (PPC10), como pode ser visualizado no Quadro 2, também destacam a presença de referências diversas para indicar “o estudo da História da Matemática”. Pode-se dizer que a não utilização direta do termo “História” é uma primeira forma para dar “validade” aos conteúdos trabalhados pela disciplina perante outras que, supostamente, seriam mais importantes aos olhos de um curso de Matemática. Neste sentido, aquilo que Giddens (2012) destaca sobre as construções estruturais pode ser lido aqui como uma sobreposição de culturas.

Já nos demais três cursos indicados, a disciplina se denomina de modo direto com o uso “História da Matemática”. Dessa forma, um segundo elemento a se considerar acerca desta evidência é que a presença dessas variações disciplinares versa para o fato de que os estudantes

em formação inicial poderão identificar, por meio da “História da Matemática”, “[...] os porquês matemáticos de modo a utilizá-los na superação dos obstáculos cognitivos surgidos no desenvolvimento da matemática escolar” (MENDES, 2006, p. 90).

Assim, como expresso no Quadro 2, identificou-se que o citado componente curricular é oferecido em um único momento da formação nos dez cursos e em dois momentos, recebendo a denominação de “Tópicos da História da Matemática” e “Laboratório de Ensino de Tópicos da História da Matemática” (PPC2). Sobre o período do curso em que a disciplina é oferecida, destaca-se que três desses (PPC7, PPC9, PPC10) fazem parte da primeira metade do curso; outros quatro (PPC2, PPC3, PPC5, PPC6) fazem parte da segunda metade da formação inicial.

Essas observações corroboram os estudos de Balestri (2008) e Chaquiam (2011), os quais pontuam sobre a temporalidade coerente na oferta da disciplina “História da Matemática” nos PPC, isto é, sobre a maturidade em relação aos conhecimentos matemáticos dos futuros professores de Matemática. Além disso, Chaquiam (2011) argumenta que, se a disciplina História da Matemática fosse ofertada nos primeiros anos do curso, poderia ocorrer prejuízo devido à possibilidade de os estudantes ainda não terem construído os conhecimentos matemáticos suficientes para cursar a disciplina de maneira satisfatória, como é caso do PPC9 e PPC10 (MORAES; CAVALARI, 2019; CHAQUIAM, 2011).

No que se refere à natureza da disciplina – obrigatória, optativa ou eletiva – verificou-se que dos 11 cursos analisados apenas no (PPC11) tal componente curricular é optativo, sendo obrigatório nos outros sete cursos (PPC2, PPC3, PPC5, PPC6, PPC7, PPC9, PPC10) e inexistente nos demais. Além disso, não há indicação se a disciplina é eletiva ou não.

Desse modo, pode-se inferir que nos cursos de formação inicial em Matemática dessas instituições, das quais foram analisados os PPC, os estudantes poderão deixar de compreender “[...] que algumas dificuldades que surgem em sala de aula hoje já apareceram no passado, além de constatar que um resultado aparentemente simples pode ser fruto de uma evolução árdua e gradual” (BARONI; TEIXEIRA; NOBRE, 2004, p. 167), quando se torna optativa a referida disciplina.

Pode-se perceber, por meio do Quadro 2, que dez cursos definem sua carga horária como teórica, como indicado pelos (PPC1), (PPC3), (PPC4), (PPC5), (PPC6), (PPC7), (PPC8), (PPC9), (PPC10) e (PPC11), apenas em um curso aparece como teórica e prática (PPC2). Ainda, sobre a carga horária total da disciplina, constataram-se variações de 34 horas a 68 horas, sendo quatro cursos com uma carga total de 60 horas (PPC3, PPC6, PPC7 e PPC11), além de cinco cursos com mais de 60 horas (PPC2, PPC5, PPC6, PPC9, PPC10).

Paralelamente, nota-se a ausência da disciplina “História da Matemática” nos (PPC1), (PPC4) e (PPC8). Sobre isso, Mendes (2006) argumenta que “[...] as instituições de nível superior devem ter uma disciplina obrigatória ou opcional da história da matemática no currículo, pois considera importante na formação do professor” (MENDES, 2006, p.87). Uma vez que, complementarmente, a disciplina “História da Matemática” na formação de professores opera como um elemento que “explicite a situação da Matemática como objeto de cultura, como ferramenta de trabalho, que revele com clareza o quanto a matemática está inserida no processo histórico-social, onde é produzida, e que ela ajuda a produzir [...]” (MACHADO, 1997, p.17).

No entanto, elementos indicativos da presença ou não dessa disciplina podem ser reconhecidos na bibliografia básica e complementar adotada em outros componentes curriculares do PPC1. A título de exemplo, tem-se:

Quadro 3 – Presença disciplina que podem ser reconhecidos na bibliografia básica e complementar do PPC1.

NUNES, J.M.V.; ALMOULUD, S.A.; GERRA, R.B. O contexto da história da matemática como organizador prévio. **Revista Boletim de educação matemática – BOLEMA**, Rio Claro: Unesp, n. 35B, p. 537-561, 2010.

GUELLI, O. **A invenção dos números e jogando com a matemática**. São Paulo: Ática, 1992. (Coleção Contando a História da Matemática)

BITTENCOURT, C. (Org.). **Ensino de história: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.

CAINELLI, M. Educação histórica: perspectivas de aprendizagem da história no ensino fundamental. **Educar**, Curitiba: UFPR, Edição Especial, p. 57-72, 2006.

Fonte: Elaborados pelos autores (2024).

A ausência da disciplina “História da Matemática” no (PPC1), ainda que seja apontada indiretamente nas referências citadas acima, caminha no sentido contrário àquele apresentado em sua respectiva ementa, principalmente quando enfatiza que o objetivo é:

Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, desmistificando o conceito de tecnologia restrito a aparelhos tecnológicos, bem como percebendo o papel da ciência e da tecnologia na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio (BELÉM/IEMCI/UFPA, 2014, p.21).

Assim como “[...] que estudante possa ter o “domínio dos conteúdos a serem socializados e compreensão de seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar (BELÉM/IEMCI/UFPA, 2014, p. 24)”. Isso revela “falta de sintonia” quanto aos objetivos do curso e ao perfil do egresso, pois, segundo Schneider (2007), este último é o principal espaço no PPC onde se pode identificar o perfil idealizado para o profissional que se

pretende formar no contexto amazônico, à luz das recomendações previstas pela legislação.

A isso soma-se o fato de que os “[...] três *campi* (Abaetetuba, Castanhal e Salinópolis) contam com PPC bem distintos e dedicam 14,45%, 6,06% e 0%, respectivamente, de suas cargas horárias às disciplinas revisionais. Tal fato pode se relacionar à localização geográfica dos *campi* (relativamente distantes entre si) e à autonomia concedida à cada curso”, como destacam Ferreira *et al.* (2021, p.132). Nessa perspectiva, suprimir a disciplina “História da Matemática” do currículo da licenciatura dá maior provisão às disciplinas de revisão da disciplina de Matemática e, além disso, pode inviabilizar o entendimento de que a história tem papel significativo no ensino de Matemática, como apontado por Fried (2001).

Outrossim, pode-se destacar três vertentes acerca do uso da História (entendida pela presente investigação como uma disciplina curricular que transita entre outras áreas) no ensino de Matemática, a saber: (i) a história pode trazer a humanização da matemática; (ii) a história pode tornar essa disciplina mais comprehensível e interessante por parte dos estudantes em formação e, consequentemente, reverbera na sala de aula; e (iii) a história proporciona os conhecimentos a respeito de conceitos, problemas e resoluções (COSTA; SILVA NETO, 2023).

Sobre a aprendizagem da disciplina de “História da Matemática” na formação inicial de futuros professores de Matemática, Miguel e Miorim (2011) tratam do uso da História da Matemática pelos vieses epistemológicos e éticos. Quanto à natureza epistemológica, destacam a disciplina de “História” como:

[...] fonte de seleção e constituição de sequências adequadas de tópicos de ensino; fonte de seleção de métodos adequados de ensino para diferentes tópicos da Matemática escolar; fonte de seleção de objetivos adequados para o ensino aprendizagem da Matemática [...]; fonte de seleção e tópicos, problemas ou episódios considerados motivadores da aprendizagem [...]; fonte de busca de compreensão e de significados [...]; fonte de identificação de obstáculos epistemológicos de origem epistemológica, para se enfrentar certas dificuldades que se manifestam entre os estudantes [...]; fonte de identificação de mecanismos operatórios cognitivos [...] (MIGUEL; MIORIM, 2011, p. 61-62).

Já com relação à natureza ética, os autores sublinham como sendo:

[...] fonte que possibilita um trabalho pedagógico no sentido de uma tomada de consciência da unidade da Matemática; fonte para compreensão da natureza e das características distintivas e específicas do pensamento matemático em relação a outros tipos de conhecimento; fonte que possibilita a desmistificação da Matemática e a desalienação do seu ensino; fonte que

possibilita a construção de atitudes academicamente valorizadas; fonte que possibilita uma conscientização epistemológica; fonte que possibilita [...] conquista da autonomia intelectual; fonte que possibilita o desenvolvimento de um pensamento crítico, de uma qualificação como cidadão e de uma tomada de consciência e de avaliação [...]; fonte que possibilita uma apreciação da beleza da Matemática e da estética inerente a seus métodos de produção e validação do conhecimento; fonte que possibilita a promoção da inclusão social, via resgate da identidade cultural de grupos sociais discriminados no (ou excluídos do) contexto escolar (MIGUEL; MIORIM, 2011, p. 62).

O contexto em questão, aludindo aos autores supracitados, realça e enfatiza a ideia de que a história, no âmbito do trabalho do professor de Matemática, deve passar por objetivos didáticos-pedagógicos rumo à criação de um repertório que interesse aos estudantes; mas, para isso se efetivar na prática, torna-se necessário que as discussões e apontamentos metodológicos sobre seu uso no trabalho cotidiano docente se iniciem na formação inicial, ou seja, o estudante da licenciatura deve conhecer as dimensões epistemológica, social e pedagógica acerca da História da Matemática e, consequentemente, dar significado àquela que irá lecionar (COSTA; SILVA NETO, 2023; MENDES, 2012; ARAMAN; BATISTA, 2013; VALENTE, 2007).

Acrescenta-se a isso o fato de que, como apresentado pelo Quadro 2, a presença da disciplina de “História da Matemática” nos cursos de licenciatura em Matemática das instituições de ensino superior federais da Amazônia paraense ainda é tímida, direcionando a formação do futuro professor de Matemática da citada região para um caráter puramente técnico e conteudista, e não holístico da própria área do saber em que pretende atuar na Educação Básica. Isso, na perspectiva de uma humanidade que se desenvolve num contexto cada vez mais digital e multidisciplinar, refletir-se-á na perda potencial à formação, bem como no interesse tanto pela pesquisa quanto pelo ensino da “História da Matemática” em todos os níveis educacionais.

5 Considerações Finais

Neste artigo buscou-se analisar a organização dos PPC de três universidades federais da Amazônia paraense, destacando indícios de como se dá a formação inicial de professores de Matemática no que se refere à disciplina “História da Matemática”, assim como suas relações com a História da Educação Matemática. Por meio da análise documental dos PCC dos cursos de Licenciatura em Matemática das IES da Amazônia paraense, foram identificados no decorrer da investigação 11 cursos (presenciais) que formam professores de Matemática, ofertados pela

Universidade Federal do Pará (UFPA), pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e, finalmente, pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

Os resultados deste estudo indicaram que oito PPC, de todos os documentos estudados, abordam temáticas relativas ao componente curricular “História da Matemática”, indicando, assim, alta relevância para a formação inicial de professores, com exceção dos PPC1, PPC4 e PPC8, nos quais a temática “História da Matemática” encontra-se ausente.

Além disso, os dados mostraram que algumas disciplinas não são específicas da “História da Matemática”, porém se relacionam com ela de modo indireto, tal como a disciplina de “Filosofia da Matemática” observada nos PPC9 e PPC10. Diante disso, num primeiro momento, destaca-se que a maioria dos cursos analisados preveem uma disciplina de “História de Matemática” enquanto componente obrigatório, com exceção de um curso (PPC11) no qual é ofertada como optativa.

Já no que se refere ao ano de publicação dos ementários, percebeu-se, ademais, uma real necessidade de adequação dos projetos pedagógicos do curso de acordo com as exigências da última resolução CNE/CP nº 2, de maio de 2024, em especial no que tange às percepções pedagógicas e concepções para um “novo olhar” sobre as práticas de ensino de Matemática, pensadas pelas instituições estudadas, à formação docente. Tal empreitada poder-se-ia realizar por meio da utilização de resultados de pesquisas da área de Educação Matemática e História da Educação Matemática, das discussões realizadas durante os fóruns de licenciaturas no Brasil, bem como estudos internacionais.

Assim, ancorado nos estudos da Educação Matemática, ainda se vê muito timidamente nos PPC analisados que a “História da Matemática” aparece como um “simples” recurso didático para o professor trabalhar elementos contextuais no processo de ensino dos conteúdos e, além disso, que não há relações com a História da Educação Matemática, principalmente, no que se refere ao desenvolvimento da formação inicial de professores de Matemática da região da Amazônia paraense.

Portanto, diante do exposto enfatiza-se uma urgente necessidade de reformulação dos PPC para que os mesmos não só estejam alinhados à tarefa de formar profissionais que atuarão com o ensino da Matemática nos diferentes níveis, como também na necessidade de revisão frequente dos currículos dos cursos de licenciatura para que contemplem as transformações sociais e culturais que ocorrem em diferentes contextos.

Referências

ARAMAN, E. M. O.; BATISTA, I. L. Contribuições da história da matemática para a construção dos saberes do professor de matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 45, p.1-30, abr. 2013.

BALESTRI, R. D. **A participação da história da matemática na formação inicial de professores de matemática na ótica de professores e pesquisadores.** 2008. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2008.

BARONI, R. S.; TEIXEIRA, M. V., NOBRE, S. R. A investigação científica em história da matemática e suas relações com o programa de pós-graduação em educação matemática. In: BORBA, M. C; BICUDO, M. V. **Educação matemática:** pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004, p. 164-185.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. Pesquisa qualitativa em educação matemática: notas introdutórias. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática.** São Paulo: Autêntica, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.** [s.l: s.n.]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 30 de agosto de 2022.** [s.l: s.n.]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=240741-rcp002-22&category_slug=agosto-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 2 de janeiro de 2024a.** [s.l: s.n.]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=254431-rcp001-24-pdf&category_slug=dezembro-2023-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024b.** [s.l: s.n.]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=258171-rcp004-24&category_slug=junho-2024&Itemid=30192. Acesso em: 21 set. 2024.

CHAQUIAM, M. História da matemática em sala de aula. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, XI., 2011, Natal/RN. **Anais do XI SBHMat**. Natal, 2011.

COSTA, L. M. B; SILVA NETO, B. C. Mapeamento sistemático sobre história da matemática em cursos de licenciatura em matemática. **Revista REAMEC**, Cuiabá/MT, v. 11, n. 1, e23072, jan./dez. 2023.

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N; LINCOLN, Y. (Org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: ArtMed, 2006, p. 15-41.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2009.

FRIED, M. N. Can mathematics education and history of mathematics coexist? **Science & Education**, Holanda, v. 10, n. 4, p. 391-408, jul. 2001.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. São Paulo: Heccus, 2015.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**. São Paulo: Cortez, 1997.

MEAD, M. **Sexo e temperamento**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1979.

MENDES, I. A. A investigação histórica como agente da cognição matemática na sala de aula. In: MENDES, I. A. (Org.). **A história como um agente de cognição na educação matemática**. Porto Alegre: Sulina, 2006, p. 79-136.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

MORAES, S. R. A; CAVALARI, M. F. A história da matemática nos cursos de licenciatura em matemática de universidades federais localizadas no estado de Minas Gerais. **RPEM**, Campo Mourão, PR, v.8, n.17, p.121-148, jul.-dez. 2019.

SCHNEIDER, M. P. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica**: das determinações legais às práticas institucionalizadas. 2007. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática**. Belém, 2011.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática**. Belém, 2014.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática**. Abaetetuba, 2019.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática**. Bragança, 2010.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Breves.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Cametá, 2011.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Castanhal, 2018.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Salinópolis, 2016.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Marabá, 2015.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Santana do Araguaia, 2016.

UFPA. **Projeto Pedagógico de curso de Licenciatura em Matemática.** Santarém, 2015.

VALENTE, W. R. História da educação matemática: interrogações metodológicas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 2, p. 28-49, 2007.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento:** Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2006.

YIN, R. K. **Case study research and applications:** design and methods. 6th ed. Los Angeles: Sage Publications, 2018.

ZABALA, A. **A prática educativa.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

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. **GT 07 - Formação de professores que ensinam Matemática. Biblioteca do Educador Coleção SBEM Volume 20.** [s.l: s.n.]. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/239113/001134631.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 set. 2024.