

UM PANORAMA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA EM PROJETOS DE CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS DO ESTADO DO MARANHÃO

AN OVERVIEW OF THE HISTORY OF MATHEMATICS IN DEGREE COURSE PROJECTS IN MATHEMATICS AT PUBLIC HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE STATE OF MARANHÃO

Benjamim Cardoso da Silva Neto¹; Leticia Baluz Maciel Costa².

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo apresentar um panorama sobre como a História da Matemática está presente em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática das instituições de ensino superior. Para tanto, baseia-se em uma pesquisa documental em torno de uma análise descritiva acerca da presença da História da Matemática nos referidos projetos. Esta pesquisa se iniciou com uma identificação das instituições de ensino superior públicas do estado no e-MEC, de onde reportamos quatro instituições: UFMA, IFMA, UEMA e UEMASUL. Com a identificação destas, buscou-se nos sites de cada órgão os projetos pedagógicos dos cursos, de onde se empreenderam leituras e estudos para tecer uma apresentação e discussão acerca da presença da História da Matemática em cada instituição e caracterizá-la. Os resultados são expostos em quadros e discutidos, de onde infere-se que a UFMA e a UEMASUL apresentam apenas um *campus* que oferece o curso de Licenciatura em Matemática com carga horária de 60 horas, a UEMA possui cinco *campi* com essa disciplina com a mesma carga horária, e o IFMA possui sete *campi* com essa disciplina, variando de 45 a 60 horas.

Palavras-chave: História da Matemática, Projeto Pedagógico de Curso, Licenciatura em Matemática.

ABSTRACT

The present work aims to present an overview of how the History of Mathematics is present in Mathematics Degree PPCs at HEIs and is based on documentary research around a descriptive analysis about the presence of the History of Mathematics in the pedagogical projects of Courses. This research began with an identification of public Higher Education Institutions in the state in e-MEC, from which we report four institutions, UFMA, IFMA, UEMA and UEMASUL. With the institutions identified, the Pedagogical Projects of the Courses were searched on the websites of each HEI, where readings and studies were undertaken to create a presentation and discussion about the presence of the History of Mathematics in each institution and characterize it. The results are displayed in tables and discussed from which it is inferred that UFMA and UEMASUL have only one Campus that offers the Degree in Mathematics course with a workload of 60 hours,

¹ Doutor em Educação em Ciências e Matemática (UFPA). Professor do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). Endereço para correspondência: Rua. Paraná, Sem número, São Francisco, São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão, Brasil. CEP: 65840-000 E-mail: benjamim.neto@ifma.edu.br.
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1352-472X>

² Mestranda em Ensino de Matemática (UFMA) – Pós-Graduanda em Ensino de Matemática (IFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. Av.1 condomínio Village la Belle apt 101, Paço do Lumiar, Maranhão, Brasil .
leticiabaluz@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0989-2394>



UEMA has five Campuses with this subject with the same workload hourly, and IFMA has seven campuses with this discipline ranging from 45 to 60 hours.

Keywords: History of Mathematics, Pedagogical Course Project, Degree in Mathematics.

Introdução

A presença da História da Matemática na formação do professor é objeto de estudo de diversos pesquisadores que defendem a importância da História da Matemática em sala de aula. Miguel (2005), por exemplo, acredita que o conhecimento histórico-matemático pode ser visto como um instrumento que desmistifica, contextualiza, humaniza, motiva e ajuda na formalização de conceitos no âmbito do ensino. A História da Matemática deve ser vista como uma ferramenta didática que auxilia no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos.

Para Valente (2013), a importância da História da Matemática está diretamente ligada ao ensino de matemática, pois é a partir dele que o professor consegue produzir significado para os conceitos matemáticos, mostrando aos alunos como esses conteúdos foram produzidos e desenvolvidos, gerando, assim, a construção de novos conhecimentos matemáticos. É possível, dessa forma, compreendermos sua relevância nos processos de ensino e aprendizagem de alunos da educação básica e ensino superior e destacar a necessidade da História da Matemática estar presente na formação inicial do professor de matemática.

Este artigo apresenta parte de uma pesquisa de mestrado e se movimenta em torno da seguinte questão: de que forma a História da Matemática está presente em projetos pedagógicos de cursos (PPCs) de licenciatura em matemática no estado do Maranhão? De onde elegemos as instituições de ensino superior (IES) públicas desse estado, a Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Tem como objetivo norteador apresentar um panorama sobre como a História da Matemática está presente em PPCs de licenciatura em matemática dessas IES.

Para o desenvolvimento do estudo, no entanto, empreendemos uma abordagem qualitativa, bibliográfica, documental e descritiva. Identificamos, a partir do e-Mec, as IES públicas do estado do Maranhão – IFMA, UFMA, UEMA e UEMASUL, depois



procuramos pelos seus *sites* oficiais em busca dos *campi* que possuem o curso de licenciatura em matemática na modalidade presencial e regular.

Notamos que a UFMA possui apenas um *campus* com o curso e apenas uma disciplina de História da Matemática que possui 60 horas e é ministrada no 8º período. O IFMA tem sete *campi* com o curso, as disciplinas têm entre 45 e 60 horas e se distribuem entre 1º e 8º períodos letivos, são elas: a História da Matemática, a História e Filosofia da Educação Matemática e a História e Filosofia da Matemática. Já a UEMA possui cinco *campi* com esse curso estudado, a disciplina é ministrada no 6º período e com carga horária de 60h. A UEMASUL possui apenas um *campus* que tem a presença da licenciatura em matemática e apresenta uma disciplina de História da Matemática que possui 60 horas e é ministrada no 3º período.

Aspectos teóricos sobre História da Matemática na licenciatura em matemática

Pode ser importante olhar para História da Matemática como área do conhecimento matemático, pois não se pode separar o conhecimento matemático do meio no qual ele foi produzido ou do processo em que ele se desenvolveu, discussões como essas são importantes durante o curso de licenciatura em matemática, para que o futuro professor entenda a importância de se trabalhar tal disciplina na sua prática pedagógica.

Para Baroni e Nobre (1999), a História da Matemática:

[...] é uma área do conhecimento matemático, uma área de investigação científica, por isso é ingênuo considerá-la como um simples instrumento metodológico. Dessa forma, é plausível dizer que tanto quanto o conteúdo matemático, há a necessidade de o professor de Matemática conhecer sua história, ou seja: A História do Conteúdo Matemático (Baroni; Nobre, 1999, p. 130).

Para Araman e Batista (2013), quando olhamos para a História da Matemática em suas vertentes epistemológica e metodológica, evidenciamos que ela é indispensável para a formação de futuros professores de matemática, e pode ser uma ferramenta auxiliadora para estruturação de saberes docentes de professores de matemática. Porém, isso só acontece quando o professor sabe como utilizá-la, pois “o seu uso nos contextos educacionais exige reflexão didática, já que o docente precisa estar preparado para isso” (Araman; Batista, 2013, p. 358).

A participação da História da Matemática na formação de professores deve acontecer de forma natural, com o objetivo “de imprimir historicidade às disciplinas de



conteúdo específico” (Miguel; Brito, 1996, p.49), gerando a oportunidade para os licenciados de construir seus conhecimentos matemáticos em uma perspectiva histórica e sociocultural. Para esses autores, a História da Matemática pode ser vista como uma fonte de problematização, contemplando as várias dimensões da matemática e da educação matemática, o que fomentaria discussões em sala de aula a respeito das relações entre matemática e cultura, sociedade, tecnologia, arte, filosofia da matemática etc.

Corroborando com a ideia dos autores, Bonafini (2016) discorre acerca da importância da História da Matemática para o licenciado, pois através dela o futuro professor pode “[...] adquirir uma visão mais ampla e contextualizada de sua disciplina, bem como explorar as conexões da matemática com outras áreas do conhecimento, por exemplo, a Física e as Ciências (p. 22). A História da Matemática chega para mostrar que a matemática não é só um conhecimento e sua aplicação, mas, além dele, existe um processo no qual ele foi concebido, o que envolve matemáticos, civilizações e teorias. Quando isso é apresentado ao aluno, pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

D’Ambrosio (2007) fundamenta sobre a História da Matemática na formação de professores, o qual justifica o porquê deste estudo direcionado:

[...] O estudo de história ajuda os futuros professores a entenderem o seguinte: a evolução da matemática como processo sócio-cultural de construção humana; o processo construtivista como a ação humana que leva à aprendizagem; a semelhança entre o processo histórico e a aprendizagem das crianças; a álgebra como processo geométrico e a importância da geometria na fundamentação matemática; os problemas motivadores para a construção da matemática e como tais problemas levaram ao desenvolvimento de diferentes áreas da matemática; a compreensão de soluções alternativas para problemas que são triviais quando se utiliza a matemática moderna; e a evolução do rigor lógico e de provas matemáticas (D’ambrosio, 2007, p. 400).

Esse mesmo autor acrescenta que o professor de matemática não é obrigado a utilizar a História da Matemática em todas as aulas e também não precisa ser um especialista no assunto para inseri-la em sua aula. Simples medidas como compartilhar algumas informações ou curiosidades históricas a respeito de um tema estudado, de alguma forma já está incorporando a História da Matemática. O ideal seria que “o professor tivesse uma noção da história da matemática e pudesse fazer um estudo mais sistemático e por isso recomenda-se aos professores em serviço que procurem essa formação” (D’Ambrosio, 1996, p.13).



É necessário ter em mente a importância da História da Matemática na formação inicial de professores, para isso alguns autores como Valente (2002), Mendes (2006), Nobre (1996) e Silva (2003) acreditam que a História da Matemática deva ser uma disciplina isolada das demais nos cursos de licenciatura em matemática, pois desempenha um papel fundamental na formação inicial. Através dela, os futuros professores podem conhecer a matemática do passado, aperfeiçoar o conhecimento matemático já existente e aumentar o entendimento acerca do desenvolvimento do currículo e de sua profissão. Tudo isso proporciona uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem matemática, levando a conhecer e a dar significado a essa disciplina (Valente, 2002; Mendes, 2006).

Além disso, a História da Matemática pode ser inserida em todas as disciplinas durante o curso. Dessa forma, contribuiria ainda mais para o avanço do pensamento matemático, pois estaria vinculado ao conteúdo estudado, criando, assim, uma relação entre a narrativa da evolução do conhecimento com o tema em discussão (Brito, 2017; Stamato, 2003; Miguel e Brito, 1996). Isso reforçaria ainda mais a ideia que todo conhecimento matemático, seja o cálculo, a álgebra ou a geometria, já teria passado por todo um processo para se chegar ao que vemos hoje, o que inclui uma história por trás disso.

Contudo, é crucial analisar a maneira pela qual a História da Matemática pode ser aplicada em sala de aula e como ela poderia otimizar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. A partir dela, o professor pode criar uma abordagem histórica e estabelecer relações entre “[...] os aspectos cotidianos, escolar e científico da matemática, de modo a fazer com que os estudantes passem a observar o seu contexto cotidiano e compreendam a matemática que está sendo feita hoje, de acordo com o momento histórico atual” (Mendes, 2006, p. 93), promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Muitos conhecimentos matemáticos são mostrados aos alunos já prontos, como se tivessem sido alcançados de forma natural e apresentados como desprovidos de erros e dificuldades. É necessário que o professor, ao apresentar o conhecimento matemático pronto, mostre também as alterações que atravessou ao longo de sua evolução histórica. Essa percepção deve ser considerada ao desenvolver atividades de aprendizado, pois a abordagem de um tópico exerce influência direta sobre sua compreensão (Nobre, 1996).

Tendo isso em mente, o professor pode trabalhar o conteúdo matemático aliado ao seu desenvolvimento histórico para que o aluno entenda o porquê desse conteúdo



matemático e como ele se desenvolveu, em vez de ensinar somente para que ele serve e como aplicá-lo, e, fazendo isso, despertará nos alunos curiosidades que poderão contribuir para o desenvolvimento do pensamento matemático de seus alunos (Nobre, 1996).

Outra proposta para se trabalhar a História da Matemática seria olhar para ela com um caráter investigativo, pois ela deve ser inserida no planejamento e execução de atividades que desenvolvam as noções matemáticas, isso possibilitaria que os estudantes reconhecessem a natureza investigativa envolvida na criação, estruturação e divulgação desses conceitos ao longo de sua evolução no decorrer da história (Mendes, 2003).

Por outro lado, é fundamental ter cautela ao introduzir a História da Matemática no ensino apenas com o propósito de motivação. Cada aluno possui características únicas e, portanto, nem todos teriam o mesmo nível de interesse. Levando isso em consideração, a História da Matemática pode, de fato, servir como uma fonte de motivação, porém seus efeitos podem variar em intensidade e impacto, e não necessariamente motivar a todos (Miguel, 1993).

Souto (1997) compartilha desse mesmo pensamento e complementa ao acreditar que usar a História da Matemática “[...] como instrumento de caráter apenas motivacional é restringir o seu potencial didático” (p.175). Não podemos olhar para a História da Matemática e limitá-la apenas como curiosidade, ela pode ser abordada na contextualização dos conceitos, para desenvolver o pensamento crítico, exploração de diferentes culturas e abordagens matemáticas, entre outras. É necessário ter em mente que “sua amplitude extrapola o campo da motivação e engloba elementos cujas naturezas estão voltadas a uma interligação entre o conteúdo e sua atividade educacional” (Baroni; Nobre, 1999, p. 132).

Portanto, Valente (2013) enfatiza que a História da Matemática está intrinsecamente ligada à própria matemática, já que é impossível dissociar o conteúdo matemático do contexto em que foi desenvolvido. Dessa forma, evidencia-se a importância dessa abordagem ocorrer nos cursos de formação, pois ela auxilia na percepção sobre como se trata e como evolui o pensamento matemático, gerando a criação de novas práticas pedagógicas.



Tipo de pesquisa e procedimentos metodológicos adotados

Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa, bibliográfica, documental e descritiva. Segundo Bogdan e Biklen (1994), na pesquisa qualitativa, os dados coletados frequentemente consistem em descrições detalhadas de situações e indivíduos, tornando essencial que o pesquisador se esforce para coletar informações do contexto da pesquisa. Dessa forma, nossa pesquisa buscou por uma consulta nos cursos superiores no estado do Maranhão, nos quais buscamos os PPCs de cursos de licenciatura em matemática de *campi* dessa IES.

Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica desempenha um papel fundamental, uma vez que é construída com fundamento em materiais previamente produzidos, predominantemente constituídos por obras literárias e documentos científicos. Para esse autor, a pesquisa bibliográfica e documental são bem parecidas, a diferença entre elas está na natureza das fontes, pois a bibliográfica se utiliza das contribuições de diferentes autores, já a documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, podendo ser reelaboradas de acordo com os objetos da pesquisa. Nesse sentido, informamos que esta pesquisa tem como documentos os PPCs de cursos de licenciatura em matemática regulares e presenciais de IES públicas do estado do Maranhão.

Vergara (2000, p. 47) sustenta que a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a exposição das características de uma população ou fenômeno específico, além de estabelecer correlações entre variáveis e definir a sua natureza. Essa abordagem não está intrinsecamente comprometida com a explicação dos fenômenos que descreve, embora possa servir como uma base para futuras investigações explicativas. Nesta pesquisa, descrevemos as principais características a respeito da História da Matemática que encontramos dentro das ementas e PPCs dos cursos, principalmente na forma de disciplinas.

Realizamos uma pesquisa no *site* do e-MEC do Ministério da Educação (MEC), plataforma criada com a finalidade de facilitar o trâmite de credenciamento e reconhecimento, autorização e reconhecimento das IES (Brasil, 2017). No *site* do e-MEC, encontramos quatro IES públicas no estado do Maranhão e, em seguida, partimos para a identificação dos *campi* e quais deles ofertavam o curso de licenciatura em matemática no formato regular e presencial e em funcionamento. Não consideramos os



cursos a distância e nem os cursos do Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), nem de outros programas de fomento.

Buscamos por curso na IES e, assim, selecionamos os campos da plataforma: Instituição: UFMA; Curso: Matemática; Grau: Licenciatura; Modalidade: Presencial; e Situação: Em atividade. Identificamos nessa busca um *campus* da UFMA que possui o curso de Licenciatura em Matemática, sete no IFMA, cinco na UEMA e um na UEMASUL.

Por meio desse levantamento, passamos a identificar os *campi* ou cidades onde os cursos se fazem presentes. Dessa forma, constatamos que na UFMA apenas o *campus* São Luís possui o Curso de Licenciatura em Matemática no formato buscado. No IFMA, são sete *campi*, de Açailândia, Buriticupu, Caxias, Codó, Monte Castelo, São João dos Patos e Zé Doca. Na UEMA, encontramos cinco *campi*, Bacabal, Balsas, Caxias, Pedreiras e São Luís. Na UEMASUL, encontramos apenas o *campus* Imperatriz.

Desse ponto, partimos para uma busca e investigação nos *sites* de cada uma das instituições e também nos *sites* dos referidos *campi* em busca de maiores informações e documentos de cursos ou pistas sobre onde buscar as informações sobre documentos que regem o funcionamento desses cursos, seus PPCs e as ementas presentes neles.

Nessa empreitada de busca documental, informamos que os PPCs foram encontrados nos *sites* oficiais das IES. Em posse dos documentos, realizamos o arquivamento em *Portable Document Format* (PDF) em *drive* por *campi*, logo passamos às leituras iniciais e primeiros estudos dos projetos, das matrizes curriculares e ementas presentes nesses documentos a fim de investigar se existia uma disciplina ou disciplinas ou, até mesmo, o desmembramento ou conjunto de componentes curriculares acerca da História da Matemática, ou mesmo se no corpo do texto havia menção à História da Matemática em algum formato.

Partimos, em seguida, para uma análise descritiva dos projetos pedagógicos e das ementas (presentes nos PPCs) de cada *campus*, que foi realizada em dois momentos. Em um primeiro momento, foi elaborado um quadro a fim de organizar as principais informações referentes ao curso de licenciatura em matemática, como o ano do PPC, turno, carga horária e semestre. Em um segundo momento, foi realizada uma análise, tendo como eixo organizacional as seguintes classificações: disciplinas relacionadas com



a História da Matemática, as ementas e os conteúdos, as cargas horárias dessas disciplinas e em qual período elas são ministradas.

Resultados e algumas discussões

As informações apresentadas foram extraídas dos documentos oficiais das IES que possuem cursos de licenciatura em matemática em funcionamento e que foram identificados a partir do e-Mec, a saber: a UFMA, o IFMA, a UEMA e a UEMASUL. Apresentamos esses resultados na forma de quadros, em que expomos as informações encontradas nos documentos analisados, os PPCs e o programa ementário de cada instituição com seus respectivos *campi*. No Quadro 1 detalhamos informações gerais para uma caracterização dos cursos, o *campus*, o ano do PPC, o turno, a carga horária e a quantidade de semestres, de modo que fosse possível uma visão geral sobre curso estudado para expor um panorama acerca da História da Matemática nesses cursos.

Quadro 1: Caracterização geral sobre os Cursos identificados

IES	CAMPUS	ANO DO PPC	TURNO	CARGA HORÁRIA	SEMESTRES
UFMA	São Luís	2011	Noturno	2.805 horas	8 semestres
IFMA	Açailândia	2019	Noturno	3.275 horas	8 semestres
	Buriticupu	2014	Diurno ou Noturno	3.485 horas	8 semestres
	Caxias	2017	Diurno ou Noturno	3.470 horas	8/9 semestres
	Codó	2012	Noturno	3.215 horas	8 semestres
	Monte Castelo	2010	Vespertino ou Noturno	4.064 horas	8 semestres
	São João dos Patos	2017	Noturno	3.255 horas	8 semestres
	Zé Doca	2010	Diurno	3.665 horas	8 semestres
UEMA	Bacabal	2015	Matutino ou Vespertino ou Noturno	3.015 horas	8 semestres
	Balsas	2021	Vespertino ou Noturno	3.978 horas	8 semestres
	Caxias	2015	Vespertino ou Noturno	3.015 horas	8 semestres
	Pedreiras	2015	Noturno	3.015 horas	8 semestres
	São Luís	2021	Vespertino e Noturno	3.315 horas	8 semestres
UEMASUL	Imperatriz	2021	Matutino e Noturno	3.270 horas	8 e 9 semestres

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A UFMA e a UEMASUL possuem apenas um *campus* com a licenciatura em matemática, a UEMA possui cinco *campi* e no IFMA o curso está em funcionamento em sete dos seus *campi*. Dentro dessas quatro IES, o IFMA destaca-se por oferecer a carga horária mais extensa para esse curso, sendo o *campus* Monte Castelo o que apresenta a



maior carga horária. Por outro lado, o *campus* de São Luís, da UFMA, oferece a menor carga horária.

A singular variação na duração do curso de licenciatura em matemática ocorre exclusivamente no IFMA, *campus* Caxias, e na UEMASUL, *campus* Imperatriz. Nessas duas instituições, o programa é oferecido simultaneamente em dois turnos, incluindo o noturno, que tem duração de nove semestres. Importante destacar que somente o *campus* Zé Doca não contempla a opção noturna, ao passo que todos os outros oferecem essa alternativa.

Destacamos também que os *campi* Imperatriz da UEMASUL e o São Luís da UEMA ofertam essa graduação em dois turnos simultaneamente, nesse sentido entram duas turmas ao mesmo tempo. Nos *campi* Buriticupu, Caxias e Monte Castelo, do IFMA, e Bacabal, Balsas e Caxias, da UEMA, os PPCs mostram as possibilidades de turnos para oferta, mas deixa claro que o turno escolhido será de acordo com a demanda

Os PPCs mais recentemente atualizados estão vinculados à UEMA, notadamente nos *campi* de Balsas e São Luís, bem como na UEMASUL, com destaque para o *campus* Imperatriz. Em contrapartida, os PPCs mais antigos pertencem ao IFMA, nos *campi* Zé Doca e Monte Castelo.

Nos quadros que se seguem detalhamos as disciplinas, a ementa e a carga horária das disciplinas que apresentam conexões com a História da Matemática a partir das matrizes curriculares apresentadas em cada documento, o segundo quadro se concentra na UFMA.

Quadro 2: Apresentação da História da Matemáticas nos PPCs da UFMA

UFMA			
CAMPUS	DISCIPLINA	EMENTA	CH/P
SÃO LUIS	História da matemática	Origens primitivas. Período grego. A Matemática Indu. A Matemática Chinesa. Renascimento. Origens do Cálculo. Desenvolvimento nos séculos XIX e XX. História da Matemática no Brasil	60 h/8°

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na UFMA, *campus* São Luís, durante a graduação, é oferecida apenas uma disciplina obrigatória voltada para a História da Matemática, com uma carga horária de 60 horas, ministrada no 8° período e não exige pré-requisito. Considerando que o curso possui uma carga horária total de 2805 horas, a disciplina de História da Matemática



representa, aproximadamente, 2,13% do total de horas do curso. Vale ressaltar que a sua ementa é a mais reduzida dentro de todas as instituições de ensino, pois são mencionadas poucas civilizações.

No PPC da UFMA, as disciplinas são divididas por núcleos, a saber: Disciplinas Científico-Culturais, Disciplinas da Dimensão Pedagógica e Disciplinas Eletivas. A disciplina de História da Matemática está inserida no Núcleo das Disciplinas Científico-Culturais, nesse núcleo constam 16 disciplinas com uma carga horária total de 1020 horas, tendo em vista que a disciplina de História da Matemática é de 60 horas, ela representa, aproximadamente, 5,88% da carga horária total do seu núcleo, a maior porcentagem ocupada por uma disciplina relacionada à História da Matemática dentre todas as instituições.

Em seguida, encontramos menções acerca da História da Matemática em outras disciplinas, pois foram encontradas as disciplinas “Instrumentação para o Ensino da Matemática I e II”, em suas ementas são mencionados o ensino de História da Matemática como metodologia de ensino. Essas duas disciplinas encontram-se no núcleo de Disciplinas com Práticas Pedagógicas com carga horária de 60 horas cada. Vale destacar que as duas disciplinas possuem a mesma ementa e não exigem pré-requisito.

Outra menção à História da Matemática acontece na disciplina “Introdução à pesquisa em Educação Matemática”, ela encontra-se no núcleo de Disciplinas Eletivas, nesse núcleo o aluno tem a opção de escolher duas disciplinas dentre as nove ofertadas. Essa disciplina tem carga horária de 60 horas e o seu objetivo é conhecer a história da formação da área da educação matemática enquanto campo profissional e científico e na sua ementa consta a História da Educação Matemática enquanto campo profissional e científico no mundo e no Brasil, ela não exige pré-requisito.

No PPC da UFMA, após as ementas das disciplinas, tem um tópico denominado “Equivalência Curricular Com O Projeto Anterior”, nele são apresentados quadros de cada período que retratam a mudança das disciplinas do currículo antigo para o novo. No 8º período, na coluna do “Currículo Novo”, apresenta a disciplina de História da Matemática, na coluna do “Currículo Antigo” aparece a descrição “não tem”, com isso observamos que no PPC antigo não tinha a disciplina de História da Matemática, e nesse já tem.

O Quadro 3 apresenta o panorama do IFMA:



Quadro 3: Panorama da História da Matemática nos PPCs do IFMA

IFMA			
CAMPUS	DISCIPLINA	EMENTA	CH/P
AÇAILÂNDIA	História da matemática	Estudo da matemática ocidental; Origem na numeração na Índia e Mesopotâmia, teoria da matemática e os grandes nomes de cada época; Gênese do Cálculo Diferencial; A História da Matemática no Brasil.	60 h/1°
BURITICUPU	História e filosofia da Educação Matemática	A Educação Matemática e a Filosofia da Educação Matemática: novos caminhos para novos contextos; A importância do Estudo da História da Matemática na Formação do Educador Matemático; Enfoques teóricos sobre a gênese da História da Educação Matemática; Tópicos sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática; O ensino da Matemática no Brasil.	45 h/4°
	História da Matemática	O componente curricular de história da matemática busca proporcionar uma visão histórica do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico inserido no contexto sociocultural. Estuda a matemática ocidental, no quadro de uma perspectiva histórica, desde a origem na numeração na Índia e Mesopotâmia, passando pelos Gregos até a época contemporânea, destacando os temas fundamentais da teoria da matemática e os grandes nomes de cada época, construindo uma reflexão sobre a atual conjuntura da matemática como ciência.	45 h/5°
CAXIAS	História e Filosofia da Educação Matemática	A Educação Matemática e a Filosofia da Educação Matemática: novos caminhos para novos contextos; A importância do Estudo da História da Matemática na Formação do Educador Matemático; Enfoques teóricos sobre a gênese da História da Educação Matemática; Tópicos sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática; O ensino da Matemática no Brasil.	60h/ 3°
CODÓ	Conjunto de disciplinas	Das ementas das disciplinas destacamos: História da Matemática relativa ao conteúdo.	-
MONTE CASTELO	História e Filosofia da Educação Matemática	Não é apresentada no PPC	60h/3°
	História e Filosofia da Matemática	A Educação Matemática e a Filosofia da Educação Matemática: novos caminhos para novos contextos; A importância do Estudo da História da Matemática na Formação do Educador Matemático; Enfoques teóricos sobre a gênese da História da Educação Matemática; Tópicos sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática; O ensino da Matemática no Brasil.	60h /4°
SÃO JOÃO DOS PATOS	História da matemática	Conhecimento. Origens primitivas e aspectos filosóficos. Surgimento histórico dos números, operações, numeração posicional e frações numéricas e suas operações. Os pictóricos e aspectos filosóficos Surgimento histórico da Álgebra e Álgebra Geométrica. Surgimento histórico da Geometria e aspectos filosóficos. Surgimento histórico da Trigonometria e aspectos filosóficos. Prelúdio à Matemática Moderna. Perspectivas atuais da Matemática.	60h /8°



ZÉ DOCA	História e Filosofia da Matemática	Não é apresentada no PPC	45h/4°
	História e filosofia da Educação Matemática	A Educação Matemática e a Filosofia da Educação Matemática: novos caminhos para novos contextos; A importância do Estudo da História da Matemática na Formação do Educador Matemático; Enfoques teóricos sobre a gênese da História da Educação Matemática; Tópicos sobre Filosofia da Matemática e Filosofia da Educação Matemática; O ensino da Matemática no Brasil.	45 /7°

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisarmos os PPCs do IFMA, observamos que todas as disciplinas do quadro acima são obrigatórias, além de ser a única IES que apresenta, em alguns *campi*, a presença de duas disciplinas voltadas para a História da Matemática, uma delas é para a História da Educação Matemática e a outra História e Filosofia da Matemática, elas estão presentes, com esses nomes, nos *campi* Buriticupu, Monte Castelo e Zé Doca. Vale ressaltar que, dessas duas disciplinas, uma delas é ligada ao núcleo de áreas específicas e a outra ao núcleo de áreas pedagógicas. Já os *campi* Açailândia, Caxias e São João dos Patos apresentam uma só disciplina associada à História da Matemática.

O *campus* Codó é o único do instituto que não oferta uma disciplina que se caracterize apenas com o ensino de temas relacionados à História da Matemática, porém, dentro de seus ementários assuntos referentes, foram elencados e agrupados em várias disciplinas: Fundamentos de Matemática I e II, Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, Álgebra Linear I e II, Álgebra I e II, Geometria Analítica e Introdução à Análise Real, todas com carga horária de 90 horas. Percebe-se que na ementa dessas disciplinas aparece a expressão História da Matemática relativa ao assunto, de onde subtemos que seja História da Matemática em seu aspecto evolutivo, ou seja, a valorização do sentido do desenvolvimento histórico epistemológico da matemática.

Ao analisarmos as ementas das disciplinas do IFMA, observamos algumas iguais, elas são a disciplina História e Filosofia da Educação Matemática, nos *campi* Buriticupu, Caxias e Zé Doca, e a disciplina História e Filosofia da Matemática, no *campus* Monte Castelo. Isso pode se dever ao fato de os *campi* em suas organizações de projetos de cursos utilizarem outros *campi* como referências.

No entanto, algumas diferenças são percebidas, por exemplo, nos *campi* Buriticupu, Monte Castelo e Zé Doca as disciplinas que envolvem a História da



Matemática têm crédito três, enquanto que nos *campi* Açailândia, Caxias e São João dos Patos apresentam quatro créditos. Mais uma diferença encontra-se na carga horária e no período ministrado, as únicas semelhanças acontecem duas vezes, a disciplina História e Filosofia da Educação Matemática, do *campus* Caxias, e a disciplina História e Filosofia da Matemática, no *campus* Monte Castelo, apresentam 60 horas e são ministradas no 3º período, e a disciplina História da Matemática, do *campus* Buriticupu, e a disciplina História e Filosofia da Matemática, no *campus* Zé Doca, apresentam 45 horas e são ministradas no 4º período. Das nove disciplinas distribuídas nos seis *campi*, cinco são de 60 horas e quatro de 45 horas. Destacamos o *campus* Monte Castelo por ser o com maior carga horária destinada ao ensino de História da Matemática, com duas disciplinas, totalizando 120 horas.

No *campus* Açailândia o curso apresenta uma carga horária total de 3275 horas, sendo assim, a disciplina de História da Matemática representa, aproximadamente, 1,83% da carga horária total. No *campus* Buriticupu as duas disciplinas que envolvem a História da Matemática representam, aproximadamente, 2,58% da carga horária total. No *campus* Caxias a disciplina que envolve a História da Matemática representa, aproximadamente, 1,72% da carga horária total. No *campus* Monte Castelo as duas disciplinas que envolvem a História da Matemática representam, aproximadamente, 2,95% da carga horária total. No *campus* São João dos Patos a disciplina que envolve a História da Matemática representa, aproximadamente, 1,84% da carga horária total. No *campus* Zé Doca as duas disciplinas que envolvem a História da Matemática representam, aproximadamente, 2,45% da carga horária total, o que representa um valor muito baixo para disciplinas voltadas para o ensino de História da Matemática

Posteriormente, procedemos à análise detalhada das ementas de cada disciplina, com o objetivo de identificar a presença da História da Matemática em outras disciplinas. Apenas o *campus* Açailândia possui a disciplina “Metodologia e Prática de Ensino de Matemática II”, que apresenta nos seus objetivos o ensino da História da Matemática como tendência pedagógica.

O Quadro 4 apresenta o panorama da UEMA:

Quadro 4: Panorama da História da Matemáticas nos PPCs da UEMA

UEMA			
CAMPUS	DISCIPLINA	EMENTA	CH/P



BACABAL	História da matemática	Primeiros sistemas de numeração e a gênese da geometria. A matemática do Egito e da Mesopotâmia. As origens da matemática grega. Euclides de Alexandria. Trigonometria e mensuração na Grécia. A matemática no mundo árabe. Matemática no período renascentista. As origens e evolução do Cálculo.	60h/6°
BALSAS	História da matemática	Primeiros Sistemas de Numeração e a Gênese da Geometria. A Matemática do Egito e da Mesopotâmia. As origens da Matemática Grega. Euclides de Alexandria. Trigonometria e Mensuração na Grécia. A Matemática do Mundo Árabe. Matemática no período renascentista. As origens e a evolução do Cálculo	60h/6°
CAXIAS	História da matemática	Primeiros Sistemas de Numeração e a Gênese da Geometria. A Matemática do Egito e da Mesopotâmia. As origens da Matemática Grega. Euclides de Alexandria. Trigonometria e Mensuração na Grécia. A Matemática do Mundo Árabe. Matemática no período renascentista. As origens e a evolução do Cálculo	60h/6°
PEDREIRAS	História da matemática	Primeiros Sistemas de Numeração e a Gênese da Geometria. A Matemática do Egito e da Mesopotâmia. As origens da Matemática Grega. Euclides de Alexandria. Trigonometria e Mensuração na Grécia. A Matemática do Mundo Árabe. Matemática no período renascentista. As origens e a evolução do Cálculo	60h/6°
SÃO LUIS	História da matemática	Origens Cognitivas da Matemática. Matemática na Pré-história. Bases Numéricas. Gênese da Geometria. Matemática Suméria. Matemática Babilônica. Matemática Egípcia. Matemática da Meso América. Matemática Grega e suas Escolas. Matemática Romana. Matemática Medieval. Matemática Renascentista. Matemática Moderna. As Mulheres e a Matemática. Matemática Árabe. Matemática Hindu. Matemática Chinesa. Matemática Contemporânea.	60h/6°

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Ao analisarmos os PPCs da UEMA observamos que todos os *campi* possuem apenas uma disciplina, a História da Matemática, ela é obrigatória e possui carga horária total de 60 horas, ministrada no 6° período e com o total de quatro de créditos em todos os *campi*. Observamos que o PPC da UEMA não apresenta os pré-requisitos das disciplinas, sendo assim não temos como saber se tem ou não pré-requisitos para a disciplina de História da Matemática.

A sua ementa é igual em quatro dos cinco *campi*, o que se diferencia é o *campus* São Luís, que em sua ementa abrange a matemática vista por mais regiões do mundo, como a Suméria, Babilônia, Roma, Arábia Saudita e China, fala também sobre a matemática moderna e contemporânea e as mulheres e a matemática. Posteriormente, procuramos por menções referentes à História da Matemática nas outras disciplinas e



observamos que na UEMA nenhuma das outras disciplinas aparecem associações à História da Matemática na sua ementa.

No PPC da UEMA, os *campi* Bacabal, Caxias e Pedreiras possuem a carga horária total de 3015 horas, sendo assim, a disciplina de História da Matemática representa, aproximadamente, 1,99% da carga horária total. No *campus* Balsas a disciplina que envolve a História da Matemática representa, aproximadamente, 1,5% da carga horária total. No *campus* São Luís a disciplina que envolve a História da Matemática representa, aproximadamente, 1,80% da carga horária total do curso.

Em todos os *campi*, as disciplinas são distribuídas em núcleos, sendo eles o Núcleo Específico, Núcleo Comum e Núcleo Livre, a disciplina de História da Matemática está integrada ao Núcleo das Disciplinas Específicas. Nos *campi* Caxias e São Luís, esse núcleo possui uma carga horária total de 1950 horas, dessa carga, a disciplina de História da Matemática, com suas 60 horas, representa, aproximadamente, 3,07% do total do núcleo. No *campus* Bacabal, o núcleo apresenta uma carga horária total de 2130 horas, e a disciplina de História da Matemática representa cerca de 2,81% desse total. Já no *campus* Pedreiras, o núcleo possui carga horária total de 1365 horas e a disciplina de História da Matemática representa, aproximadamente, 4,40% da carga horária total do núcleo. No *campus* Balsas, o núcleo tem uma carga horária total de 2250 horas e a disciplina de História da Matemática representa cerca de 2,66% desse total.

O Quadro 5 mostra acerca da UEMASUL.

Quadro 5: Panorama da História da Matemáticas nos PPCs da UEMASUL

UEMASUL			
CAMPUS	DISCIPLINA	EMENTA	CH/P
IMPERATRIZ	História da matemática	Matemática na Antiguidade, Matemática no Mundo Grego, Matemática nos Países Árabes, na Índia e na China. Matemática na Europa. Matemática no Século XVIII. O Movimento da Matemática Moderna (MMM) e suas implicações no ensino de Matemática. A história do ensino de Matemática no Brasil. As plêiades da Matemática (as mulheres e seus estudos da Matemática no Brasil e no Mundo), Joaquim Gomes de Souza e o pioneirismo no estudo da Matemática no Brasil, História da Matemática como um recurso didático-metodológico para as aulas de Matemática no ensino fundamental e médio.	60h/3°

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).



A UEMASUL apresenta apenas uma disciplina obrigatória, denominada História da Matemática, com carga horária de 60 horas e quatro créditos. O curso possui uma carga horária total de 3270 horas, a disciplina de História da Matemática representa, aproximadamente, 1,83% do total. Ela é ministrada no terceiro período e não tem pré-requisitos. A sua ementa é a maior de todas as instituições, englobando mais civilizações, o movimento da matemática moderna, mulheres na matemática e a implicação da História da Matemática como recurso didático nas aulas.

No PPC da UEMA, as disciplinas são divididas por tópicos, a saber: Disciplinas de Núcleo Comum, Disciplinas de Núcleo Específico, Disciplinas Eletivas Restritivas e Disciplinas Eletivas Universais. A disciplina de História da Matemática está inserida no tópico de Disciplinas de Núcleo Específico, nele constam 36 disciplinas e uma carga horária total de 2370 horas, tendo em vista que a disciplina de História da Matemática é de 60 horas, ela representa, aproximadamente, 2,53% da carga horária total do seu núcleo.

Posteriormente, procuramos por menções referentes à História da Matemática nas outras disciplinas e observamos que, na UEMASUL, *campus* Imperatriz, existe uma disciplina denominada “Educação Matemática: Pesquisa e sala de aula”, que está inserida no Núcleo das Disciplinas Específicas e apresenta uma carga horária de 60 horas. Em sua ementa, apresenta conteúdos relacionados à História da Matemática, porém ela é apresentada apenas como Tendências Pedagógicas, e não tem pré-requisitos.

É importante ressaltar a prevalência da História da Educação Matemática e da História e Epistemologia da Matemática no currículo. Nota-se que a distribuição das disciplinas ocorre, principalmente, nos períodos de 3 a 5. Além disso, percebe-se uma abordagem diversificada da disciplina, em alguns momentos associando-se à Filosofia da Educação Matemática. Além disso, há menções da História da Matemática em outras disciplinas, o que contribui para o enriquecimento do ensino e pesquisa nessa área. Essa integração destaca a História da Matemática como um componente essencial para o desenvolvimento do ensino de conteúdos matemáticos na educação básica

Considerações finais

Consideramos que o presente trabalho contribuía para as discussões acerca da presença da História da Matemática em currículos de licenciatura em matemática das IES públicas do Maranhão – a UEMA, a UEMASUL, a UFMA e o IFMA, e também para o



tratamento de estudos de outras IES. Contudo, a quantidade de pesquisas em torno da História da Matemática em cursos de formações de professores está em expansão e permite diversas frentes, carecendo ainda mais de um maior aprofundamento. De outra forma, os cursos também necessitam explorar a conexão didática que a História da Matemática pode promover para a formação inicial do professor de matemática.

Consideramos, também, que a pergunta de pesquisa – “de que forma a História da Matemática está presente em PPCs de licenciatura em matemática no estado do Maranhão?” – foi respondida quando apresentamos quadros descritores sobre o panorama da História da Matemática e ressaltamos que não aparece apenas como uma disciplina exclusiva, sendo também associada à Filosofia da Educação Matemática e se desmembra em seus termos sociais, com a História da Educação Matemática, e seus termos epistemológicos, de onde abrange o desenvolvimento histórico da matemática no decorrer dos anos.

Percebemos a presença da História da Matemática em outras disciplinas que tratam da pesquisa e do ensino, em que ela é entendida como recurso metodológico nos PPCs estudados e trazidos nesta pesquisa. A distribuição das disciplinas, em sua maioria nos 3º a 5º períodos letivos, é um elemento que baliza um ponto de encontro dos licenciados, pois pensamos que o licenciando, nesses períodos, já possuem um conhecimento maior acerca de conteúdos e conceitos matemáticos e também sobre disciplinas que trabalham os aspectos didáticos para a matemática. Contudo, considermos que a carga horária voltada para disciplinas nessa vertente seja baixa, fazendo-se necessário, em alguns *campi*, mais uma disciplina afim, com a História da Matemática. Assim, atingimos o nosso objetivo de apresentar um panorama sobre como a História da Matemática está presente em PPCs de licenciatura em matemática de IES públicas do estado do Maranhão.

Este trabalho ainda permite novas explorações, que ainda estão em andamento, pois se trata de uma pesquisa de dissertação de mestrado, como, por exemplo, uma discussão acerca dos ementários e suas referências através de uma pesquisa de cunho mais crítico e reflexivo que pode emergir categorias que evidenciam o apelo a dimensões da História da Matemática.



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. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20/08/2023
- BRASIL. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior**. Cadastro e-MEC. Ministério da Educação. 2017.
- BARONI, R. L. S; NOBRE, S. R. A pesquisa em história da matemática e suas relações com a educação matemática. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 129-136.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto (Portugal): Porto Editora, 1994.
- BONAFINI, F. C. **Metodologia do ensino da matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- BRITO, A. J. A História da Matemática e da Educação Matemática na formação de professores. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo. v. 13, n. 22, p. 11-15, 2017. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/26848/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- D'AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. In: FERREIRA, E. S. (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papirus, 1996.
- D'AMBROSIO, B. S. Reflexões sobre a História da Matemática na Formação de Professores. **Revista Brasileira de História da Matemática**, Especial, n. 1, p. 399-406, 2007.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas AS, 2008.
- MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MENDES, I. A. História da matemática: um enfoque transdisciplinar. In: XI CIAEM. FURB, 2003. **Anais [...]**. Blumenau: FURB. 2003, CD-CARD, 2003.
- MENDES, I. A. **A investigação histórica como agente da cognição matemática na sala de aula**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- MIGUEL, A. **Três estudos sobre história e educação matemática**. 346 f. Tese (Doutorado em Educação) -Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas 1993.



MIGUEL, A. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, p. 137-152, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/HDzJ4tm5D9d3pkQF5Gv9XDs/?stop=next&lang=pt&format=html>. Acesso em: 21 out. 2023.

MIGUEL, A; BRITO, A. J. A história da matemática na formação do professor de matemática. In: FERREIRA, E. S. (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papyrus, 1996.

NOBRE, S. Alguns “porquês” na história da matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. In: FERREIRA, E. S. (Org.). **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papyrus, 1996.

SILVA, C. P. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2003.

SOUTO, R. M. A. **História e Ensino da Matemática: um estudo sobre as concepções do professor do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 1997.

STAMATO, J. M. A. **A Disciplina História da Matemática e a Formação do Professor de Matemática: Dados e Circunstâncias de sua Implantação na Universidade Estadual Paulista, campi de Rio Claro, São José do Rio Preto e Presidente Prudente**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Rio Claro. São Paulo 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VALENTE, W. R. A elaboração de uma nova vulgata para a modernização do ensino de Matemática: aprendendo com a história da Educação Matemática no Brasil. **Bolema - 19 Boletim de Educação Matemática**, São Paulo, v. 15, n. 17, p. 40-51, 2002.

Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10603>.

Acesso em: 21 out. 2023.

VALENTE, W. R. Oito temas sobre História da educação Matemática. **REMATEC**, Natal, v. 8, n.12, p. 22-50, jan-jun. 2013. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/160384/VALENTE,%20W%20-%20Oito%20temas%20em%20Hist%C3%B3ria%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica.pdf?sequence=3>. Acesso em: 20 out. 2023.

Recebido em: 21 / 12 / 2023

Aprovado em: 08 / 04 / 2024