

**CIÊNCIAS HUMANAS****Apresentação e estrutura da componente curricular História da Matemática na formação inicial do professor de matemática: reflexões a partir dos projetos pedagógicos de curso nas IFES do Rio Grande do Sul**

Presentation and structure of curricular component History of Mathematics in the initial formation of the mathematics teachers: reflections from courses' pedagogical projects at IFES of Rio Grande do Sul

Andressa Abreu da Silva¹, Katia Arcaro², Rodrigo Sychocki da Silva³

RESUMO

O presente artigo constitui uma pesquisa de caráter documental que objetivou analisar de que forma os Projetos Pedagógicos de Curso das IFES do Rio Grande do Sul apresentam e estruturam a componente curricular História da Matemática. Recorre-se a estudos disponíveis na literatura e legislação vigente para sustentar a ideia de que a História da Matemática, enquanto elemento constitutivo na formação inicial do professor de matemática apresenta-se na forma de um desafio permanente o qual deve mobilizar todos os envolvidos com a formação de professores. A partir de um mapeamento feito nos currículos de Licenciatura em Matemática constatou-se que as IFES no Rio Grande do Sul manifestam a intenção de propor uma componente curricular teórico-reflexiva, dialogando com os futuros professores a partir da perspectiva de que a organização, estruturação e contribuições inerentes ao conhecimento científico matemático são consequências de uma constante realização humana.

Palavras-chave: Currículo; formação de professores; História da Matemática.

ABSTRACT

The present article composes a research of documental character, which aimed to analyze in which ways the courses' pedagogical projects of IFES of Rio Grande do Sul present and structure the curricular component History of Mathematics. It appeals to available studies in the literature and in the current legislation to support the idea that the History of Mathematics, while constitutive element in the initial formation of the mathematics teachers, presents itself as a permanent challenge, which may mobilize everyone who is involved with formation of

¹ Universidade de Caxias do Sul – UCS, Caxias do Sul/RS – Brasil. E-mail: andressaabreusilva0@gmail.com

² Instituto Federal do Rio Grande do Sul – IFRS, câmpus Caxias do Sul/RS – Brasil. E-mail: katia.arcaro@caxias.ifrs.edu.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre/RS – Brasil. E-mail: sychocki.rodriigo@gmail.com



teachers. Since a mapping in the resumes of Major in Mathematics has been made, it was found that the IFES in Rio Grande do Sul show an intention of proposing a theoretical-reflective curricular component, dialoguing with the future teacher from a perspective that the organization, structuring and contributions inherent to scientific knowledge of Mathematics are consequences of a constant human realization.

Keywords: Curriculum; formation of teachers; History of Mathematics.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo constitui-se a partir de uma inquietação a respeito da componente curricular História da Matemática na formação inicial do professor de matemática. A pesquisa de Silva (2018) realizada com licenciados e licenciandos em matemática buscou compreender de que forma a componente curricular História da Matemática é construída pelo futuro professor de matemática, com implicações explícitas ou implícitas no ensino da disciplina de matemática. A partir da pesquisa de Silva (2018) elaborou-se um problema de pesquisa adjacente, sendo norteado pelo seguinte questionamento: *De que forma os Projetos Pedagógicos de Curso da Licenciatura em Matemática das IFES⁴ do Rio Grande do Sul estruturam, organizam e apresentam a componente curricular História da Matemática, do ponto de vista epistemológico?* Tal questionamento urge à medida que se entende, enquanto nossa posição de professores e pesquisadores, que o conhecimento matemático do professor de matemática deve ser fonte de reflexões e construções pertinentes e inerentes aos fazeres pedagógicos, o qual permitirá ao professor conduzir suas ações em sala de aula, oportunizando uma abordagem dos conteúdos matemáticos de forma reflexiva, os quais são produtos do esforço e da competência humana.

No que tange à legislação vigente, em consonância os cursos de formação inicial com o artigo 13º da Resolução CNE/CP 2, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015), que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, os cursos de formação inicial devem contemplar no mínimo 3200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico e duração mínima de 8 (oito) semestres, compreendendo:

- 400 horas de prática como componente curricular, contempladas ao longo do processo formativo;
- 400 horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica;
- pelo menos 2200 horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos seguintes núcleos:
 - I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais; e,
 - II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.

⁴ Instituições Federais de Ensino Superior.



- 200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Quanto ao perfil do egresso consta no documento que o mesmo deverá ter “um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.” (BRASIL, 2015, p.25). Logo, pela mesma resolução, o egresso dos cursos de formação inicial em nível superior deve estar apto a atuar com ética e compromisso; exercer seu papel na formação dos estudantes do Ensino Básico, dominar os conteúdos específicos e promover as relações de interação.

Portanto, a partir do exposto anteriormente, entende-se que a disciplina de História da Matemática desempenha um papel importante na formação inicial do professor de matemática, uma vez que nosso pensamento alinha-se ao de Araman e Batista (2013):

Não basta ter vontade de trabalhar com a história da matemática, pois somente com a boa vontade esse trabalhar se conduz a uma prática de senso comum. É necessário que o professor receba formação profissional para isso, e essa formação pressupõe a relação entre os aportes teóricos e metodológicos e uma experiência docente que relacione e integre esses aportes. (ARAMAN; BATISTA; 2013, p.26).

Neste artigo serão apresentados os resultados de uma pesquisa de caráter bibliográfico feita a partir da análise do Projeto Pedagógicos de Curso (PPC) dos quatorze cursos de Licenciatura em Matemática das IFES do estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa almejou analisar de que forma a História da Matemática é abordada nos PPCs em vigência e se há algum vínculo, exposto explicitamente na documentação, que permita inferir que esta disciplina tenha relação com as demais disciplinas da graduação em Licenciatura em Matemática. Entende-se que tal problemática, aderente ao questionamento apresentado no início da introdução e tenha impacto direto no Ensino da Matemática, uma vez que, dependendo da formação inicial do docente, no decorrer de sua atuação profissional o professor possa abordar com diferentes níveis de profundidade a perspectiva histórica dos assuntos e temas em estudo, aliando-se a História da Matemática como uma estratégia de ensino.

Nesse sentido, o presente artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma reflexão acerca da componente curricular História da Matemática, a seção 3 apresenta o aporte metodológico, materiais e métodos utilizados; na seção 4 é feita uma exposição sobre os achados a partir da pesquisa; a quinta seção expõe uma análise feita à luz do referencial teórico e por fim na sexta seção são tecidas conclusões sobre o estudo realizado.



2. “HISTÓRIA DA MATEMÁTICA” NA LICENCIATURA: UMA DIAGONAL NA LITERATURA

A presente seção objetiva apresentar e refletir sobre a importância de se ter presente a componente curricular História da Matemática nos cursos de formação inicial em Licenciatura em Matemática. São apresentadas reflexões provenientes de pesquisas que consideramos pertinentes e aderentes com a pesquisa realizada. Iniciamos com uma reflexão de Valente (2013) que expõe o caráter emergente da consciência que o futuro professor de matemática precisa ter sobre a construção e organização do conhecimento matemático:

Como então, tratar da matemática escolar no curso de licenciatura em matemática sob a perspectiva de uma metodologia formativa do futuro professor? A resposta parece apontar para a criação de situações que coloquem o futuro docente na discussão histórico-epistemológica da constituição da matemática escolar. A organização dos programas, dos currículos, do significado daquilo que se ensina e a justificativa do seu ensino, em termos do que estamos considerando matemática escolar, tem uma história. Dessa maneira, o licenciando necessita apossar-se da educação matemática como ingrediente fundamental para exercício da futura profissão. (VALENTE, 2013, p.11).

Como afirma Valente (2013), existe uma necessidade por parte do licenciando que, além de conhecer o conteúdo que trabalhará com os alunos, produza significado aos conteúdos estudados na Educação Básica. Para tal, vê-se a necessidade de que a História da Matemática seja abordada ao longo da formação inicial do professor, fazendo-se presente nas disciplinas de Estágio e também nas demais que envolvam práticas de ensino, não somente como uma disciplina isolada. Sobre a participação da componente curricular História da Matemática, Miguel e Miorim (2004) pontuam que:

[...] quando falamos, portanto, em participação da História na formação do professor de Matemática ou, mais amplamente, no processo de ensino-aprendizagem em todos os níveis, estamos concebendo essa participação de um modo tal que a linha que separa a Matemática da própria História da Matemática e da História da Educação Matemática se torna bastante tênue ou quase indistinta [...] (MIGUEL; MIORIM; 2004, p.177).

Sendo assim, entende-se como necessários a inserção e o uso da componente curricular História da Matemática na formação inicial do futuro professor. A História da Matemática pode oportunizar tanto a construção de significados sobre as estruturas e organização do pensamento matemático no processo de formação do futuro professor, quanto influenciar a ação e o processo de ensino diante dos seus futuros alunos, fazendo com que haja uma apresentação que tenha aderência à construção dos conteúdos estudados. Logo, a componente curricular História da Matemática exige das instituições de ensino superior um grau de entendimento e comprometimento na formação dos futuros professores de matemática. Para tal, são de suma importância a alocação e o entendimento de como tal componente curricular possa influenciar na formação dos estudantes de Licenciatura em Matemática. Quanto a isso, nossa posição converge com a de Stamato (2003) que tenciona a possibilidade de a disciplina de História da Matemática ser um ponto de convergência do currículo na



formação inicial, a qual exige esforço e competência na reorganização do caminho itinerário da formação inicial docente:

Assim, a História da Matemática deve fazer parte do currículo dos cursos de formação de professores; no entanto, dizer que ela deve fazer parte do currículo exige reflexão sobre o lugar que deve ocupar no mesmo. As possibilidades são inúmeras. A História da Matemática poderia constituir-se em uma disciplina específica e, assim, correria o risco de tornar-se uma disciplina isolada das demais. A História da Matemática poderia constituir-se em um ponto de convergência do currículo, o que não exclui a possibilidade anterior. (STAMATO, 2003, p.126).

Um dos pontos que merece destaque e que apareceu reforçado na literatura consultada é que a componente curricular História da Matemática dialoga com o campo de atuação do professor de matemática, sendo este um dos responsáveis pela formação técnica e colaborador na construção de atitudes e condutas dos estudantes. Tal atitude profissional exige um olhar e reflexão para o currículo de matemática presente nas escolas de educação básica, o qual exigirá do professor esforço e reflexões pertinentes para que seja construído um currículo de matemática centrado na construção do conhecimento pelo humano e que ao mesmo tempo caiba nos espaços de tempo determinados para a formação matemática dos estudantes. Tal reflexão aparece nas ideias de Balestri e Cyrino (2010):

Acreditamos que a história da matemática na formação inicial de professores de Matemática deve ser trabalhada a partir das preocupações de um educador matemático. A história da matemática assumida a partir desta perspectiva pode orientar decisões curriculares, nomeadamente na escolha de ideias matemática a serem trabalhadas, no limitado espaço de tempo em que se dá a formação, que forneçam fundamentos para a compreensão da matemática a ser trabalhada na sua atividade profissional, e decisões de encaminhamento, ou seja, como determinadas ideias matemáticas podem ser abordadas na matemática escolar, e de que modo a história da matemática pode fomentar as atitudes de um educador matemático. (BALESTRI; CYRINO, 2010, p.117).

Portanto, ao se pensar na formação inicial dos professores de matemática, o corpo docente das instituições de ensino superior deve ter a consciência que o campo de conhecimento da componente curricular História da Matemática tem aderência e relação direta com os campos de atuação do futuro professor, bem como com o próprio itinerário formativo diante da vivência de um projeto pedagógico de curso. Visualiza-se na componente curricular História da Matemática um espaço para ampliar os horizontes do conhecimento, oportunizando uma assimilação por vezes diferente do senso comum, a qual preconiza o conhecimento científico como um objeto pronto e acabado. É tamanha a responsabilidade da condução no processo de formação do estudante no currículo de Licenciatura em Matemática, que as suas consequências poderão ser observadas ao longo do tempo na ação docente, na sua forma de encarar e entender as formas de construção e disseminação de conhecimentos.

Logo, torna-se necessário refletir sobre a formação inicial do futuro professor de matemática no que se refere à componente curricular História da Matemática. Ao se



possibilitar outras formas de conhecer o processo de construção e estruturação do conhecimento científico, o futuro professor pode construir para si um ponto de vista próprio sobre o conhecimento matemático estabelecido. Tal ideia alinha-se à construção de um sujeito que seja crítico e reflexivo, que pondere e articule no seu fazer profissional a construção da matemática diante dos estudantes, tal como pondera Cardoso (2010):

Consideramos que num curso de licenciatura, a História da Matemática deve ser associada à Educação e, portanto, deve auxiliar na formação de valores pessoais desejáveis em nossa época, bem como deve ser um conhecimento útil para o futuro professor de Matemática. Assim, a História contribui se objetivar levar o indivíduo a ser aberto a outras formas de pensamento, diferentes dos seus próprios pontos de vista, outras formas de construir o conhecimento, a se desvencilhar de seus preconceitos e ampliar os seus horizontes de saber. Enfim, a História deve contribuir para a constituição de conhecimentos, valores e atitudes, de forma crítica e reflexiva. (CARDOSO, 2010, p.5).

Portanto, considera-se pertinente no âmbito da formação inicial do professor que no futuro ensinará matemática que ele seja convidado e envolvido por uma estrutura curricular de História da Matemática que oportunize o exercício reflexivo. E que ao mesmo tempo apresente a matemática como uma ciência que deriva do esforço e da competência humana tanto para a sua criação quanto para sua divulgação. Os autores que nortearam o debate nessa seção dissertam sobre a preocupação que se deve ter, enquanto formadores de novos professores de matemática, sobre qual deva ser o papel da componente curricular História da Matemática no caminho itinerário da formação inicial do professor de matemática. Na próxima seção explana-se a caracterização metodológica usada no presente estudo, bem como os materiais e métodos utilizados.

3. APORTE METODOLÓGICO: MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho seguirá a pesquisa de abordagem qualitativa, com pesquisa documental. Para Gil (2010), a pesquisa documental utiliza de todos os tipos de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação etc. Além disso, considera como fonte documental quando o material consultado é interno a uma organização. Dentre os documentos utilizados nas pesquisas podem-se encontrar documentos institucionais de empresas ou órgãos públicos, documentos pessoais, documentos jurídicos, entre outros. Segundo Fonseca (2002):

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p.32).



Entende-se que esta pesquisa caracteriza-se como documental, pois foi realizado um mapeamento e estudo dos PPCs (Projetos Pedagógicos de Curso) de quatorze cursos de Licenciatura em Matemática com oferta em seis instituições federais de ensino. O objetivo do estudo foi verificar a alocação e a ocorrência da componente História da Matemática. No Quadro 1 constam as instituições públicas do estado cujos Projetos Pedagógicos dos Cursos foram analisados, bem como o ano e a cidade em que entraram em vigência.

No estudo aqui apresentado não foram analisados os PPCS das seguintes instituições: IFSul (Instituto Federal Sul-rio-grandense), UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul), UFCSPA (Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre) e UFFS (Universidade Federal da Fronteira do Sul), pois nestas não há o curso de Licenciatura em Matemática nas unidades do Estado do Rio Grande do Sul. O PPC da instituição UFPEL também não foi analisado, pois essa instituição não disponibiliza o documento em seu site, somente sua organização curricular.

Quadro 1 - IFES do Rio Grande do Sul cujos PPCs foram analisados.

Instituição	Ano do PPC
FURG - Rio Grande	2019
IFFAR - <i>câmpus</i> Alegrete	2015
IFFAR - <i>câmpus</i> Júlio de Castilhos	2014
IFFAR - <i>câmpus</i> São Borja	2014
IFFAR - <i>câmpus</i> Santa Rosa	2013
IFRS - <i>câmpus</i> Bento Gonçalves	2017
IFRS - <i>câmpus</i> Canoas	2015
IFRS - <i>câmpus</i> Caxias do Sul	2019
IFRS - <i>câmpus</i> Ibirubá	2017
IFRS - <i>câmpus</i> Osório	2017
UFRGS - curso diurno - Porto Alegre	2017
UFRGS - curso noturno - Porto Alegre	2017
UFSM - curso noturno - Santa Maria	2013
FURG - <i>câmpus</i> Bagé	2017

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. OS ACHADOS DA PESQUISA

Nessa seção faz-se uma apresentação dos documentos analisados, os quais foram listados no quadro 1. Também se explicitam possíveis relações que os documentos apresentam quanto ao perfil do egresso e as características que o estudo dessa componente curricular possa oportunizar ao futuro professor de matemática. A partir da pergunta norteadora do presente estudo afirmamos que adiante ela será retomada e explanada estabelecendo-se um diálogo com os aportes teóricos apresentados na seção 2 do artigo.



4.1. PPC FURG

O PPC analisado da instituição (PPCa, 2019) está em vigor desde 2011, sendo revisado nos anos de 2014 e 2018, constituindo-se como o PPC de 2019. O tempo de integralização mínima do curso é de 9 semestres e ocorre no turno da noite, com uma carga horária total de 3.290 (três mil, duzentas e noventa) horas. A organização curricular está distribuída em 480 (quatrocentas e oitenta) horas de estágio supervisionado na Educação Básica; 405 (quatrocentas e cinco) horas de práticas como componente curricular; 2.205 (duas mil e duzentas e cinquenta) horas dedicadas às atividades formativas e 200 (duzentas) horas de atividades complementares como iniciação científica, iniciação à docência, extensão, monitoria, entre outros.

No perfil do egresso é descrito que o licenciado deve ter “um perfil profissional que contempla os saberes específicos e pedagógicos, da área da Matemática, o que lhe possibilita assumir a docência como compromisso social, bem como ser pesquisador de sua prática, desenvolvendo a autonomia na aprendizagem continuada.” (PPCa, 2019, p.8). Para que isso ocorra, necessita ter formação sólida, abrangente e integrada nos diversos campos da área específica, articulados com a educação e a tecnologia.

Além disso, caracteriza como competências e habilidades: atuar no magistério e/ou como coordenador do Ensino Fundamental e Médio; atuar em redes bancárias; atuar na informática em empresas, indústrias; desenvolver estudos mais avançados em cursos de pós-graduação e, por fim, realizar pesquisas em Matemática, Engenharia e em Educação Matemática.

A disciplina de História da Matemática está alocada no quinto semestre, juntamente com Álgebra Linear I, Aritmética e Estágio Supervisionado I. Até esse semestre, os estudantes já cursaram disciplinas como Geometria Espacial, Educação Matemática e Tecnologias e Geometria Analítica. A disciplina é de 4 créditos e tem carga horária de 60 horas, 4 horas semanais, sendo 2 dessas horas de práticas.

Na ementa da disciplina consta que será estudada a Matemática das culturas primitivas (o homem pré-histórico); matemáticos que marcaram a cultura; Matemática e filosofia; Matemática e física; ideias centrais da Matemática nas fase do desenvolvimento da cultura ocidental; a Matemática dos séculos XIX e XXI, desenvolvimento das ideias da Matemática ao longo dos séculos e perspectivas da Matemática (PPCa, 2019).

4.2. PPC IFFAR – CÂMPUS ALEGRETE

O PPC analisado (PPCb, 2015) está em vigor desde 2015. O curso tem duração mínima de 8 semestres e máxima de 14 semestres, ocorrendo noturno, com uma carga horária total de 3.376 (três mil, trezentas e setenta e seis) horas, oferecendo ingresso anual. A carga horária está distribuída em 400 (quatrocentas) horas em estágio, 2.376 (duas mil e trezentos e setenta e seis) horas de atividades formativas, 400 (quatrocentas) horas em prática enquanto componente curricular e 200 (duzentas) horas de atividades complementares.



Sobre o perfil do profissional, consta que o egresso deste curso deve ser capaz de entender os processos de ensino-aprendizagem e as diferentes didáticas. Os professores devem ser agentes da transformação, questionando estratégias de ensino e fazendo conexões entre a aprendizagem e a prática pedagógica. Além disso, a formação nesta instituição busca formar um profissional capaz de trabalhar em equipes; utilizar as novas tecnologias; realizar formação continuada; desenvolver estratégias de ensino em vista da criatividade; entre outras características.

A disciplina de História e Filosofia da Matemática está alocada no sétimo semestre, juntamente com Fundamentos da Análise Matemática, Tópicos em Física e Estágio IV. Até essa etapa do curso, os estudantes já cursaram disciplinas como Práticas de Ensino, História da Educação, Geometria Plana e Analítica, Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, entre outras. A disciplina é de caráter obrigatório e tem duração de 72 horas.

Na ementa da disciplina consta que serão estudados o desenvolvimento e a origem dos conceitos; a Matemática egípcia, babilônica e grega; os três problemas da antiguidade; os elementos de Euclides; Matemática chinesa, hindu e árabe; desenvolvimentos de pré-cálculo e exploração do cálculo. (PPCb, 2015).

4.3. PPC IFFAR – CÂMPUS JÚLIO DE CASTILHOS

O PPC analisado (PPCc, 2014) está em vigor desde 2008, tendo sido revisado em novembro de 2014. O curso tem duração mínima de 8 semestres, ocorrendo noturno, com uma carga horária total de 3.376 (três mil, trezentas e setenta e seis) horas, oferecendo ingresso anual. A carga horária está distribuída em 400 (quatrocentas) horas em estágio, 2.376 (duas mil e trezentas e setenta e seis) horas de atividades formativas, 400 (quatrocentas) horas em prática enquanto componente curricular e 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais.

No perfil de egresso constam as mesmas características citadas no PPC do IFF *câmpus* Alegrete, estando ambos de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001 que estabelece que o egresso deva ter capacidade de expressar oralmente com clareza e precisão; ser capaz de trabalhar em grupos interdisciplinares, participar de programas para formação continuada, realizando estudos de pós-graduação; analisar e produzir materiais didáticos; realizar projetos na escola; entre outros. (BRASIL, 2001).

A disciplina de História e Filosofia da Matemática está alocada no sétimo semestre, juntamente com Cálculo Numérico, Matemática Financeira e Equações Diferenciais Ordinárias. Até este semestre os alunos já cursaram Geometria Plana, Álgebra linear, Matemática Discreta, Cálculo Diferencial e Integral, entre outras. A disciplina tem duração de 72 horas e não tem pré-requisitos. A ementa da disciplina também é a mesma do *câmpus* Alegrete.

4.4. PPC IFFAR – CÂMPUS SÃO BORJA

O PPC analisado (PPCd, 2014) está em vigor desde 2011, tendo sido feita uma revisão em setembro de 2014. O curso tem duração mínima de 8 semestres e máxima de 14 semestres, ocorrendo noturno, com uma carga horária total de 3.376 (três mil, trezentas e setenta e seis) horas, oferecendo ingresso anual. A carga horária está



distribuída em 400 (quatrocentas) horas em estágio, 2.376 (duas mil e trezentos e setenta e seis) horas de atividades formativas, 400 (quatrocentas) horas em prática enquanto componente curricular, 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais.

No perfil de egresso constam as mesmas características citadas no PPC do IFF *câmpus* Alegrete e *câmpus* Júlio de Castilhos, estando ambos de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001. (BRASIL, 2001).

A disciplina de História e Filosofia da Matemática está alocada no sétimo semestre, juntamente com Cálculo Numérico, Matemática Financeira e Equações Diferenciais Ordinárias. Até este semestre os estudantes já cursaram disciplinas tais como Geometria Plana, Álgebra linear, Cálculo Diferencial e Integral, Práticas de Ensino de Matemática I, II e III. A disciplina tem duração de 72 horas e não tem pré-requisitos. A ementa da disciplina também é a mesma dos *campi* Alegrete e Júlio de Castilhos.

4.5. PPC IFFAR – CÂMPUS SANTA ROSA

O PPC analisado (PPCe, 2013) está em vigor desde 2010, tendo sido revisitado para análise e revisão em abril de 2013. O curso tem duração mínima de 8 semestres e máxima de 12 semestres, ocorrendo noturno, com uma carga horária total de 2.867 (duas mil, oitocentas e sessenta e sete) horas, oferecendo ingresso anual. A carga horária está distribuída em 400 (quatrocentas) horas em estágio, 1.867 (mil e oitocentas e sessenta e sete) horas de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, 400 (quatrocentas) horas em prática enquanto componente curricular, 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais.

No perfil de egresso constam as mesmas características citadas nos PPCs dos outros *campi* IFF, estando todos de acordo com o Parecer CNE/CES 1302/2001. (BRASIL, 2001).

A disciplina de História e Filosofia da Matemática está alocada no oitavo semestre, juntamente com Cálculo Numérico, Estágio Curricular e Educação de Jovens e Adultos. Até este semestre os estudantes já cursaram disciplinas tais como Geometria I e II, Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral, Matemática Discreta, além de Fundamentos Históricos Filosóficos e Sociais da Educação. A disciplina tem duração de 40 horas-aula e não tem pré-requisitos.

A ementa da disciplina não é a mesma dos *campi* anteriores; essa prevê que será estudada a Matemática por uma perspectiva histórica; origem da Matemática; a Matemática grega; Euclides, Arquimedes e outros matemáticos; Matemática na China, Índia e no mundo Islâmico; Matemática Moderna; história do Cálculo Diferencial e Integral com ênfase em Newton e Leibniz. (PPCe, 2013).

4.6. PPC IFRS – CÂMPUS BENTO GONÇALVES

O PPC consultado (PPCf, 2017) está em vigor desde julho de 2017. O curso tem duração de 8 semestres, ocorrendo no turno da noite, com uma carga horária total de 3.345 (três mil, trezentas e quarenta e cinco) horas, oferecendo ingresso anual. A organização curricular está distribuída em 400 (quatrocentas) horas de prática como



componente curricular, 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado na Educação Básica; 2.345 (duas mil e trezentas e quarenta e cinco) horas dedicadas às atividades formativas e 200 (duzentas) horas de atividades complementares como iniciação científica, iniciação à docência, extensão e monitoria.

No perfil do egresso consta que se espera que o licenciado em Matemática seja um profissional da área de educação que:

- Domine o conhecimento matemático específico;
- Tenha o conhecimento dos conteúdos e o seu desenvolvimento de determinadas habilidades e competências próprias ao fazer matemática;
- Seja capaz de trabalhar de forma integrada com professores de outras áreas;
- Possua habilidades lógicas características do pensamento matemático, de forma a favorecer o desenvolvimento de raciocínio de seus alunos;
- Possua habilidades metodológicas de modo a poder escolher conteúdos matemáticos e procedimentos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem significativa da matemática;
- Seja capaz de utilizar as tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolva projetos, avalie livros textos, softwares educacionais e outros materiais didáticos e analise currículos da escola básica;
- Seja capaz de construir uma postura contínua de estudo, reflexão e análise de sua própria prática docente. (PPCf, 2017, p.19).

Sendo assim, o egresso desse curso pode exercer a função de professor de Matemática em espaços escolares e não-escolares.

A disciplina de História da Matemática está alocada no sétimo semestre, juntamente com Fundamentos de Física II, Seminários em Educação Matemática e Metodologia de Ensino de Matemática no Ensino de Médio. Até esse semestre, os estudantes já cursaram disciplinas como Geometria Analítica; Geometria Plana e Espacial, Cálculo Diferencial e Integral, História da Educação, Instrumentação Tecnológica para o Ensino de Matemática. A disciplina é de 2 créditos e tem carga horária de 33 horas.

O objetivo geral da disciplina é compreender o desenvolvimento da matemática como ciência nas diversas civilizações, sua gênese e sua conexão com fatos sociais e científicos por meio do estudo da evolução do pensamento matemático e dos processos de construção da Matemática. Na ementa da disciplina consta que será estudada a História da Matemática como Tendência, as origens da Matemática, a matemática no Egito, na Mesopotâmia e na Grécia, a Matemática chinesa, árabe e hindu, a Matemática no renascimento e nos séculos XVII, XVIII e XIX e a Matemática no Brasil. (PPCf, 2017).

4.7. PPC IFRS – CÂMPUS CANOAS

O PPC (PPCg, 2015) está em vigor desde novembro de 2015, tendo o curso duração de 8 semestres, ocorrendo no turno da manhã, com uma carga horária total de 3.550 (três mil, quinhentas e cinquenta) horas e cujo ingresso é ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, 449 (quatrocentas e quarenta e nove) horas de estágio supervisionado na Educação Básica; 2.451 (duas mil e quatrocentas e cinquenta e



uma) horas dedicadas às atividades formativas e 200 (duzentas) horas de atividades complementares como iniciação científica, iniciação à docência, extensão, monitoria.

No perfil do egresso se encontra que o mesmo deve conhecer o contexto da educação da sua região e ter uma ampla visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; ter boa formação matemática e pedagógica; ter habilidades na comunicação e na escrita da língua portuguesa, tendo em vista que essa será uma de suas ferramentas de trabalho. Além disso, diz que o novo professor deve saber a relevância da Matemática na vida de seus alunos e na formação geral deles.

A disciplina de História da Matemática está alocada no oitavo semestre, juntamente com Variáveis Complexas, Estágio em Ensino de Matemática, Libras e Direito Aplicado à Educação. Até esse semestre, os estudantes já cursaram disciplinas como Geometria Analítica; Geometria I e II, Cálculo Diferencial e Integral, História da Educação, Seminários em Educação Matemática, entre outras disciplinas de cunho matemático ou educacional. A disciplina é de 3 créditos e tem carga horária de 50 horas.

Os objetivos da disciplina são estudar o desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações e sua conexão com fatos sociais e científicos; estudar a natureza da Matemática através de sua gênese e desenvolvimento; estudar a evolução do pensamento matemático e os processos de construção da Matemática; reconhecer seus desafios teóricos e metodológicos contemporâneos; estudar o papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências através de sua história; compreender o uso da História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática. (PPCg, 2015).

Na sua ementa consta que serão estudados os seguintes conteúdos: a Matemática no Egito Antigo, Mesopotâmia e Grécia; a Matemática Árabe; a Matemática no renascimento; Galileu e Kepler; a Geometria Analítica; Newton, Leibniz e o cálculo infinitesimal; a Análise no Século XIX. A Álgebra Abstrata; as geometrias não euclidianas; Poincaré, Hilbert e a Matemática do século XX; a teoria dos conjuntos. (PPCg, 2015).

4.8. PPC IFRS – CÂMPUS CAXIAS DO SUL

O PPC em curso (PPCh, 2019) está em vigor desde outubro de 2019, tendo o curso duração de 8 semestres e ocorrendo nos turnos da manhã e da noite com ingresso alternado, com uma carga horária total de 3.227 (três mil, duzentas e vinte e sete) horas e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 412 (quatrocentas e doze) horas de prática como componente curricular, 418 (quatrocentas e dezoito) horas de estágio supervisionado na Educação Básica; 2.132 (duas mil e duzentas e uma) horas dedicadas às atividades formativas de dois núcleos, 132 (cento e trinta e duas) horas de componentes curriculares optativas e 200 (duzentas) horas de atividades complementares como iniciação científica, iniciação à docência, extensão e monitoria.

No perfil do egresso, consta que o mesmo deva ter um conjunto de informações e habilidades, tais como: atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária; compreender o seu papel na formação



dos estudantes da Educação Básica a partir de uma concepção ampla e contextualizada de ensino, e de processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização; trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades da Educação Básica. (PPCh, 2019).

Além disso, refere-se ao perfil do educador matemático que deve: “expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; trabalhar em equipes multidisciplinares; compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas; aprender a aprender.” (p.22).

A disciplina de História da Matemática não faz mais parte das obrigatórias, sendo componente optativa, juntamente com Matemática Financeira, Física III e Inglês Instrumental. A disciplina é de 4 créditos e tem carga horária de 66 horas.

A disciplina tem por pré-requisitos Geometria Espacial Análise Real I, e seu objetivo geral é

[...] estimular o interesse pelo estudo dos processos históricos de construção do conhecimento matemático, bem como desenvolver a compreensão da Matemática como conhecimento socialmente construído, inacabado, motivado por problemas internos e externos à disciplina e moldado pelos modos de pensar, problemas, ferramentas e linguagens de diferentes culturas e períodos. (PPCh, 2019, p.67).

Na ementa da disciplina consta que será feito o estudo e discussão de alguns temas sob o ponto de vista histórico: sistemas de numeração, geometria, trigonometria, cálculo aritmético e logaritmo, equações algébricas, combinatória, geometria analítica, cálculo diferencial e integral. (PPCh, 2019).

4.9. PPC IFRS – CÂMPUS IBIRUBÁ

O PPC consultado (PPCi, 2017) está em vigor desde abril de 2017, tendo o curso duração de 8 semestres e ocorrendo em turno da noite, com uma carga horária total de 3.348 (três mil, trezentas e quarenta e oito) horas e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 406 (quatrocentas e seis) horas de prática como componente curricular, 432 (quatrocentas e trinta e duas) horas de Estágios; 2.310 (duas mil e trezentas e dez) horas dedicadas às atividades formativas e 200 (duzentas) horas de atividades complementares como iniciação científica, iniciação à docência, extensão e monitoria.

No perfil do egresso consta que o educador licenciado neste *câmpus* deverá ter boa formação matemática e pedagógica, além disso, deve apresentar um perfil centrado e domínio dos conteúdos da formação específica. O licenciado deve desenvolver o pensamento crítico por meio das práticas educativas e ter a capacidade de fazer trabalhos interdisciplinares; habilidades nos usos das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) e consciência da necessidade da formação continuada (PPCi, 2017). Esta instituição não apresenta a disciplina de História da Matemática em sua organização curricular.



4.10. PPC IFRS – CÂMPUS OSÓRIO

O PPC observado (PPCj, 2017) está em vigor desde setembro de 2015, tendo sido alterado em agosto de 2017, tendo o curso duração de 8 semestres e ocorrendo em turno noturno, com uma carga horária total de 3.213 (três mil, duzentas e treze) horas-relógio e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 410 (quatrocentas e dez) horas de prática como componente curricular, 400 (quatrocentas) horas de estágio; 2.203 (duas mil e duzentas e três) horas dedicadas às atividades formativas e 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas.

O perfil do egresso destaca a importância da formação matemática e pedagógica, considerando-as igualmente importantes para o trabalho docente. Além disso, afirma que o egresso deve conhecer o contexto educacional da sua região, além de ser capaz de interagir com as pessoas, em especial os estudantes. Afirma também, que o licenciado deve ter conhecimento em informática, principalmente em *softwares* educacionais e compreender a importância da formação continuada; ter capacidade de reflexão crítica e de trabalhar em equipe, entre outras habilidades.

A disciplina de História da Matemática está alocada no sétimo semestre, juntamente com Profissão Docente, Introdução à Análise e Estágio IV. Até esse semestre, os estudantes já cursaram disciplinas tais como Geometria Analítica; Geometria Plana e Espacial, Álgebra Linear, Estágio I, II e III, entre outras. A disciplina é de 2 créditos e tem carga horária de 33 horas, sendo 10 horas de prática de ensino.

A disciplina não tem pré-requisitos, e seu objetivo geral é refletir a respeito da construção histórica de conceitos matemáticos, visando à mobilização do conhecimento dos estudantes e compreender o impacto das contribuições dos principais matemáticos ao longo dos tempos. Na ementa da disciplina consta: possibilidades de pesquisa em História da Matemática, possibilidades pedagógicas em História da Matemática e Educação Matemática, além de estudar a evolução da Matemática ao longo do tempo e contribuições dos diversos povos e matemáticos. (PPCj, 2017).

4.11. PPC UFRGS – CURSO DIURNO

O PPC (PPCK, 2017) está em vigor desde 2017, tendo o curso duração mínima de 8 semestres e ocorrendo em turno diurno, com uma carga horária total de 3.330 (três mil, trezentas e trinta) horas-relógio e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 540 (quinhentas e quarenta) horas da parte prática, 420 (quatrocentas e vinte) horas de estágio curricular; 2.170 (duas mil e cento e sessenta) horas dedicadas às atividades formativas, 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais, além de 60 horas de eletivas.

O perfil do egresso desse PPC considera que o formado deve ter bom domínio dos conteúdos matemáticos; domínio das teorias de ensino e aprendizagem; permanecer em contato com as pesquisas na área da Educação; ter domínio da tecnologia informática; ser pesquisador e agente transformador dentro da escola.

A disciplina de História da Matemática está alocada na sexta etapa da organização curricular, é de caráter obrigatório e tem 4 créditos, tendo duração de 60 horas,



juntamente com Combinatória II, Probabilidade e Estatística, Educação Matemática e Tecnologia, entre outros. Na sétima etapa possui a disciplina História da Educação Matemática. Este PPC não apresenta os objetivos das disciplinas e nem suas ementas para que possam ser expostas nesta pesquisa.

4.12. PPC UFRGS – CURSO NOTURNO

O PPC consultado (PPCI, 2017) está em vigor desde 2017, tendo o curso duração mínima de 10 semestres e duração máxima de 20 semestres, ocorrendo em turno noturno, com uma carga horária total de 3.330 (três mil, trezentas e trinta) horas-relógio e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 540 (quinhentas e quarenta) horas da parte prática, 420 (quatrocentas e vinte) horas de estágio curricular; 2.170 (duas mil e cento e sessenta) horas dedicadas às atividades formativas, 200 (duzentas) horas de atividades acadêmico-científico-culturais, além de 60 horas de eletivas.

O perfil do egresso desse PPC é o mesmo apresentado no PPC do curso diurno (PPCk, 2017), e também do curso diurno, considerando que o formado deve ter bom domínio dos conteúdos matemáticos; domínio das teorias de ensino e aprendizagem; permanecer em contato com as pesquisas na área da Educação; ter domínio da tecnologia informática; ser pesquisador e agente transformador dentro da escola; entre outros.

A disciplina de História da Matemática está alocada na décima etapa da organização curricular, é de caráter obrigatório e possui 4 créditos, tendo duração de 60 horas. Nesta mesma etapa temos disciplinas como Álgebra III, Álgebra Linear II, Análise Real II e Trabalho de Conclusão de Curs. Na sétima etapa desta organização curricular, encontra-se a disciplina História da Educação Matemática. Este PPC também não apresenta os objetivos das disciplinas e nem suas ementas para que possam ser expostas nesta pesquisa.

4.13. PPC UFSM – CURSO NOTURNO

O PPC analisado (PPCm, 2013) está em vigor desde 2011, com duração mínima de 8 semestres, ocorrendo em turno noturno, com uma carga horária total de 3.045 (três mil e quarenta e cinco) horas-relógio e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 420 (quatrocentas e vinte) horas de prática ao longo do curso, 405 (quatrocentas e cinco) horas de estágio supervisionado; 1.830 (mil e oitocentos e trinta) horas dedicadas às atividades teóricas e 210 (duzentas e dez) horas de atividades complementares.

O perfil do egresso desse PPC afirma que o licenciado nesta instituição deve ter sólida formação dos fundamentos matemáticos e saber criar ambientes de aprendizagem a fim de que favoreçam os educandos. Além disso, fazem parte das competências e habilidade do licenciado poder se expressar com clareza de forma escrita e oral; ter aprendizagem continuada; realizar pós-graduação; ter capacidade de trabalhar em equipes interdisciplinares e compreender problemas matemáticos atuais.



A disciplina de História da Matemática está alocada no oitavo semestre, sendo de caráter obrigatório, juntamente com Introdução a Probabilidade e Estatística e Física II. Até esse semestre os alunos já cursaram Aritmética, Matemática Discreta, Cálculo I, II e III, Álgebra Linear e Análise. A disciplina tem 4 créditos e duração de 60 horas.

A disciplina tem por pré-requisito Geometria Plana e seu objetivo geral é compreender a Matemática a partir de uma perspectiva histórica, seguindo o caminho cronológico da descoberta e do desenvolvimento dos conceitos. Na ementa da disciplina consta uma divisão em cinco unidades, sendo elas: 1) a gênese da Matemática; 2) as Matemáticas na antiguidade grega; 3) o desenvolvimento do pensamento algébrico; 4) o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral e 5) os novos paradigmas da geometria (PPCm, 2013). Esta instituição ainda apresenta a bibliografia básica e complementar.

4.14. PPC UNIPAMPA – CÂMPUS BAGÉ

O PPC consultado (PPCn, 2017) está em vigor desde maio de 2017, tendo o curso duração mínima de 9 semestres e duração máxima de 18 semestres, ocorrendo em turno noturno, com uma carga horária total de 3.215 (três mil, duzentas e quinze) horas-relógio e ingresso ofertado anualmente. A organização curricular está distribuída em 405 (quatrocentas e cinco) horas de prática ao longo do curso, 405 (quatrocentas e cinco) horas de estágio supervisionado; 2.205 (duas mil e duzentas e cinco) horas dedicadas às atividades teóricas, sendo 210 (duzentas e dez) dessas horas dedicadas ao trabalho de conclusão de curso e 200 (duzentas) horas de atividades complementares.

O perfil do egresso desse PPC afirma que o profissional formado nesta instituição deve: ter bom domínio dos conteúdos matemáticos não triviais, levando em conta origem e processos; domínio de certos conteúdos, habilidades e competências próprias à matemática; ter habilidade para trabalhar de forma colaborativa; utilizar de forma precisa processos de demonstração; compreender as formas de raciocínio matemático; refletir quanto a prática docente; compreender quanto a importância da pesquisa e buscar a formação continuada.

Esta instituição não apresenta a disciplina de História da Matemática em sua organização curricular obrigatória, possuindo somente a disciplina como componente complementar. A disciplina é de 4 créditos e tem carga horária de 60 horas.

Na ementa da disciplina consta que serão estudadas as origens da matemática desde seus primeiros registros até os dias atuais, além de comparar os saberes do passado e do presente. Além disso, apresentará limites, possibilidades e atividades voltadas para a Educação Básica. Os objetivos da disciplina são:

Analisar criticamente livros didáticos com o intuito de verificar a presença da História da Matemática em seus capítulos. Elaborar e apresentar seminários que envolvam atividades voltadas para a Educação Básica utilizando a História da Matemática enquanto estratégia e/ou ferramenta de aprendizagem. Discutir as recentes produções acadêmicas sobre a História da Matemática enquanto área de pesquisa em Educação Matemática. Elaborar um artigo sobre a História da Matemática e a área que mais interessar o acadêmico (História da Matemática e a evolução da Matemática, a História da Matemática no



ensino de Matemática, a História da Matemática como área de pesquisa em Educação Matemática). (PPCn, 2017, p.105).

Apesar de a disciplina não ser de caráter obrigatório, esse PPC apresenta livros sobre a História da Matemática como bibliografia básica nas disciplinas de Estágio Curricular.

5. ANÁLISES DOS ACHADOS DA PESQUISA

Após consultados e analisados os documentos expostos na seção anterior, pretende-se aqui refletir sobre as informações vistas à luz do referencial apresentado. Inicialmente retomamos a questão norteadora do presente estudo: *De que forma os Projetos Pedagógicos de Curso da Licenciatura em Matemática das IFES do Rio Grande do Sul estruturam, organizam e apresentam a componente curricular História da Matemática, do ponto de vista epistemológico?* Na tentativa de responder tal questionamento foram consultados todos os documentos disponibilizados pelas IFES de forma livre e irrestrita na *internet*.

Em primeiro lugar, torna-se inócuo, no contexto da presente pesquisa, fazer juízo de valor se os documentos analisados estão corretos quanto à alocação e quais objetivos e metas são almejadas. Nossa função, enquanto pesquisadores, foi observar e analisar se a componente curricular História da Matemática faz-se presente no curso de graduação em Licenciatura em Matemática, e se a mesma faz interlocução com os objetivos e pensamentos constantes nos documentos de cada uma das instituições consultadas. Nesse aspecto, nosso objetivo de pesquisa foi observar, do ponto de vista da apresentação da disciplina se ela dialoga de alguma forma com os demais conhecimentos adjacentes à formação inicial do futuro professor de matemática.

Dos quatorze documentos estudados, treze dispõem da componente curricular História da Matemática (ou similar) como disciplina obrigatória no currículo de licenciatura em matemática. Desses, onze a alocam no final do percurso formativo inicial do estudante. Com isso, entende-se que as discussões produzidas a partir da disciplina terão características matemáticas mais específicas e aprofundadas. Ou seja, as reflexões provenientes da disciplina de História da Matemática poderão ser melhor estruturadas a partir de um conhecimento matemático previamente construído por parte do professor de matemática em formação. Portanto, após ter cursado as disciplinas de geometrias e cálculos diferencial e integral, isso pode contribuir para que a componente História da Matemática promova a construção de um espaço de discussão e reflexão sobre a origem e a organização de tais conhecimentos científicos.

As ideias apresentadas por Valente (2013), Miguel e Miorim (2004), Stamato (2003), Cardoso (2010), Balestri e Cyrino (2010) as quais sustentam a perspectiva teórica do presente estudo, manifestam o quanto é desafiador alocar no currículo e desenvolver uma abordagem que aproxime a História da Matemática da formação inicial do futuro professor de matemática e ao mesmo tempo oportunize desenvolver ideias matemáticas que são fruto do esforço e dedicação humana.

Dessa forma, constatou-se por observação nos documentos, que o diálogo oportunizado pela componente curricular da História da Matemática busca relacionar, do ponto de vista epistemológico, os conteúdos matemáticos estudados no ensino superior com sua origem e seu desenvolvimento, contribuindo assim para o avanço



científico da humanidade ao longo do tempo. Ao se propor o estudo da matemática e contribuições de diferentes povos ao longo da história, entende-se que a intenção proposta no currículo das IFES seja significar o conhecimento matemático como fruto de esforços e tentativas do ser humano em solucionar problemas.

Logo, a partir de uma formação inicial em matemática que faça aporte à construção e significação do conhecimento científico, observa-se que a utilização da História da Matemática possa ajudar na compreensão e na construção dos conceitos matemáticos por parte dos alunos, assim como afirmam Miguel e Miorim (2004, p.47) “a história não só pode, como deve ser o fio condutor que amarraria as explicações”. Tal manifestação pode ser encontrada em grande parte dos PPCs analisados, exemplificado aqui com o PPCj (2017) da instituição IFRS *câmpus* Osório, que traz em seu objetivo específico a mobilização do conhecimento dos estudantes.

Portanto, uma reflexão considerada pertinente nesta pesquisa é que o licenciado compreenda que a matemática é uma ciência em constante construção, a qual teve sua origem devido à necessidade do homem. Como os Parâmetros Curriculares Nacionais mencionam (BRASIL, 1998, p.32), “a própria História da Matemática mostra que ela foi construída como resposta a perguntas, provenientes de diferentes origens e contextos, motivadas por problemas de ordem prática”, e isto, em nossa acepção, deve ser também entendido por quem a estuda.

6. REFLEXÕES FINAIS

A presente pesquisa, de caráter documental, procurou dar alguma continuidade aos estudos de Silva (2018), agora com um olhar para os projetos pedagógicos de curso utilizados nas IFES do Rio Grande do Sul. Atentou-se para o fato de que a presente pesquisa não julgasse e emitisse juízo de valor sobre a forma como a componente curricular História da Matemática estivesse sendo apresentada nos diversos programas curriculares. O intento do nosso estudo foi lançar luz e propor um debate sobre a importância e a forma de apresentação dessa componente curricular na formação inicial do professor de matemática. Os referenciais teóricos utilizados no presente estudo convergem para o desafio que as IFES têm ao propor a construção e estruturação dos conhecimentos por parte do professor e que de alguma forma podem chegar até as futuras ações docentes em sala de aula.

Pelo fato das propostas curriculares não serem entendidas como objetos prontos e finalizados, nosso estudo não se caracteriza como algo permanente, mas sim de constante aperfeiçoamento e reflexão. As fotografias dos currículos e as reflexões apresentadas no presente artigo procuram dialogar com a ideia de construção do conhecimento, a qual é necessária para o entendimento de que a matemática é uma ciência em evolução, aperfeiçoamento e, portanto, inacabada. A título de convite espera-se que nosso texto contribua para a comunidade dos atuais formadores de professores, sejam esses matemáticos puros, aplicados, ou educadores matemáticos, com reflexões pertinentes quanto à organização curricular na formação inicial do professor de matemática, no que tange à componente curricular História da Matemática.



7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAMAN, E. M. de O.; BATISTA, I. de 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 jan. 2020.
- BALESTRI, R. D.; CYRINO, M. C. de C. T. A história da matemática na formação inicial de professores de matemática. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.3, n.1, p.103-120, mai. 2010. ISSN 1982-5153. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38017>>. Acesso em: 20 maio 2019.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1302**, de 28 de dezembro de 2001.
- BRASIL, Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2**, de 01 de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, 2015.
- CARDOSO, V. C. A História da Matemática na formação de professores que ensinam matemática (mesa redonda). In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. **Anais eletrônicos [...]**. Salvador: SBEM, 2010, p.1-8. Sigla do evento: ENEM. Tema: Educação Matemática, Cultura e Diversidade. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/MR/MR16_Cardoso.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2019.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2010.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- PPCa. **Projeto Pedagógico de Curso**: Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande. 2019. Disponível em: <<https://imef.furg.br/images/stories/documentos/PPC/PPCLic2019.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- PPCb. **Projeto Pedagógico de Curso**: Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Alegrete. 2015. Disponível em: <https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=177608&lc=pt_BR>. Acesso em: 19 jan. 2020.



PPCc. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Júlio de Castilhos. 2014. Disponível em: <https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=761331>. Acesso em: 19 jan. 2020.

PPCd. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. São Borja. 2014. Disponível em: <https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=69246>. Acesso em: 19 jan. 2020.

PPCe. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Santa Rosa. 2013. Disponível em: <https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=62467>. Acesso em: 19 jan. 2020.

PPCf. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul. Bento Gonçalves. 2017. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/bento/ensino/superior/licenciatura-em-matematica/>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PPCg. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul. Canoas. 2015. Disponível em: <http://matematica.canoas.ifrs.edu.br/?page_id=232>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PPCh. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul. Caxias do Sul. 2019. Disponível em: <<http://matematica.caxias.ifrs.edu.br/>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

PPCi. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul. Ibirubá. 2017. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/ibiruba/cursos/graduacao/licenciatura-em-matematica/>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PPCj. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul. Osório. 2017. Disponível em: <<https://osorio.ifrs.edu.br/site/conteudo.php?cat=18&sub=1867>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PPCk. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Rio grande do Sul. Porto Alegre. 2017. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/ime/wp-content/uploads/2017/08/Licenciatura-em-matematica.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

PPCl. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Rio grande do Sul. Porto Alegre. 2017. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/ime/wp-content/uploads/2017/08/Licenciatura-em-matematica-Noturno.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

PPCm. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2013. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/matematica/>>. Acesso em: 18 jan. 2020.



PCCn. **Projeto Pedagógico de Curso:** Licenciatura em Matemática. Universidade Federal do Pampa. Bajé. 2017. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/licenciaturaemmatematica/>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SILVA, A. A. **A História da Matemática na formação inicial do professor de matemática.** 2018. 66f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Câmpus Caxias do Sul. Caxias do Sul. 2018.

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 (Dissertação em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Rio Claro. 2003.

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

Submetido em: **05/06/2019**

Aceito em: **27/02/2020**