

RUBRICAS CONVERGENTES PARA OS ELEMENTOS DO SABER PROFISSIONAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA DO IFAC (2010-2024)

Paulo José dos Santos Pereira ¹

A formação do professor de matemática é um processo que requer não apenas um domínio dos conteúdos matemáticos, mas também uma compreensão dos princípios pedagógicos e uma reflexão constante sobre as práticas de ensino. Com isto, os cursos de licenciatura em matemática no Brasil, têm por objetivo formativo preparar os futuros educadores para enfrentar os desafios da sala de aula e promover uma educação matemática que esteja mais alinhada com a realidade escolar.

Nesse sentido, é importante destacar, que este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa de iniciação científica devidamente institucionalizado na Pró - reitoria de pesquisa e inovação (PROINP)/(IFAC), no qual propõe-se investigar como as disciplinas que compõem os componentes curriculares dos cursos² convergem para os elementos do saber profissional do professor de matemática da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Acre (IFAC), de (2010 a 2024)³. Assim, procuramos dar continuidade a uma pesquisa de doutorado⁴ que analisou as disciplinas pedagógicas de Prática de Ensino no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre (UFAC), de (1962 a 1992). Nesse sentido, a pesquisa anterior demonstrou que as disciplinas de Prática de Ensino contribuíram para a formação inicial dos professores ao integrar a *matemática para ensinar*,

¹ Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Professor EBTT no Instituto Federal do Acre (IFAC), Rio Branco, Acre, Brasil. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores que ensinam Ciências e Matemática – FOPROCIM (IFAC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. CV: <http://lattes.cnpq.br/0726406522816449>. E-mail: paulo.santos@ifac.edu.br.

² O primeiro no campus Cruzeiro do Sul e o segundo no Campus Rio Branco.

³ Este período justifica-se pela implementação do Instituto Federal do Acre (IFAC) no estado em 2010, inicialmente com o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Matemática no Campus Cruzeiro do Sul em 2011. Posteriormente, houve a reformulação e criação do curso de Licenciatura em Matemática no mesmo campus em 2013, e sua expansão para o Campus Rio Branco em 2017. Essas ações visam atender à demanda regional por formação de professores de matemática, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação no Acre.

⁴ A tese, “*As disciplinas pedagógicas de prática de ensino no curso de licenciatura em matemática da Ufac, no período de 1962 a 1992, como constituintes de um saber específico da docência – uma matemática para ensinar*”, pode ser acessada no link: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245254>>

componente essencial do saber profissional do professor de matemática. Agora, o foco é avaliar como esses elementos estão conectados e foram aplicados no (IFAC), contribuindo para a formação de professores de matemática e a incorporação de saberes do educador matemático em formação inicial na região.

Nesse sentido, a pesquisa concentrará na análise dos componentes curriculares, especialmente na busca de indícios de como a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar* estão presentes por meio destas rubricas⁵. Para tanto, lançaremos mãos da perspectiva histórica da educação matemática como referencial teórico, baseando – se nas pesquisas sobre o saber profissional, mais precisamente nos elementos do saber profissional, ou seja, na *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*, além da formação de professores.

Fundamentado nas pesquisas desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, bem como no Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT-SP), onde serão considerados os estudos produzidos por Hofstetter e Schneuwly (2017), os de Bertini, Morais e Valente (2017), que sugerem que o saber profissional do professor de matemática é moldado pela sistematização, em um contexto histórico específico, entre a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*. Outra forma de referencial deste estudo, será o suporte obtido no Repositório de Conteúdo Digital (RCD) do GHEMAT-Brasil, que será utilizado como fonte de dados.

O objetivo deste trabalho é investigar as disciplinas convergentes na formação do saber profissional do professor de matemática nos cursos de licenciatura em matemática do IFAC, no período de 2010 a 2024, ou seja, compreender o papel dessas rubricas na formação do professor de matemática, identificando convergências e divergências entre teoria e prática, bem como eventuais lacunas na formação.

Esperamos que os resultados deste estudo forneçam dados sobre como as disciplinas contribuem para a formação do professor de matemática neste período. Essa análise crítica poderá contribuir para o aprimoramento dos currículos e das práticas de formação de professores, promovendo uma educação matemática mais significativa para os estudantes,

⁵ Chamamos de Rubricas as disciplinas que são componentes curriculares do curso.

além de contribuir no processo formativo desses profissionais e no aprimoramento dos cursos, objetos de estudos.

Neste sentido, é notório as contribuições do campo da educação matemática e do Seminário Temático Internacional desenvolvido pelo Ghemat-Brasil para o desenvolvimento deste estudo, pois, nesse movimento, há produção de saberes relacionados com a formação acadêmica e a escolar.

Assim, este trabalho buscará responder a seguinte questão de pesquisa: Como as rubricas no curso de licenciatura do IFAC convergem para os elementos do saber profissional do professor de matemática?

Reconhecemos a diversidade de abordagens para responder a essa questão, optaremos, contudo, por uma perspectiva teórica fundamentada na história da educação matemática, na historiografia e no repositório de conteúdo digital (RCD) do Ghemat-Brasil e nos documentos oficiais.

Então, para fundamentar teoricamente essa abordagem, integramos os estudos de Hofstetter & Valente (2017), cuja obra “Saberes em (trans)formação: tema central de formação de professores” se revela essencial para compreender a dinâmica da evolução do conhecimento na história de um saber. Além disso, a coletânea organizada por Valente (2020), intitulada “Ciências da Educação, Campos Disciplinares e Profissionalização: Saberes em Debate para a Formação de Professores”, forneceu um pano de fundo teórico para este trabalho científico. Portanto, o presente artigo buscará não apenas enriquecer o entendimento sobre a formação de professores de matemática, mas também contribuir para haja discussão teórica ao implementarem disciplinas nos cursos de licenciaturas que estejam diretamente ligadas aos elementos dos saberes profissionais, enriquecendo as discussões contemporâneas na universidade com a escola.

Os estudos de Pereira (2022), relatou que:

[...] Em consonância com os outros pareceres e as resoluções já estabelecidas nesta temática, que dispôs sobre a importância do campo pedagógico na formação de professores, corroborando com as falas de Hofstetter e Schneuwly (2017), Valente (2020) e Pinto (2020), que dispõe sobre o campo das ciências da educação, ou saberes do campo das ciências da educação para a formação de professores. A preocupação com o ensinar poderá indicar uma convergência com os saberes para ensinar e com a matemática para ensinar, o que é considerado por Valente, Bertini e Morais (2021) como um elemento do saber profissional e por vezes esboçado pelos elos fundamentais da atividade profissional. (PEREIRA, 2022, p. 131 e 132)

No texto acima, o autor expressou que há possibilidades de abordagem dos saberes necessários para a formação de professores e o ato de ensinar, especialmente relacionado com a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*. Além disso, os documentos analisados sugerem uma estreita relação entre a profissão docente e a prática de ensino.

Figura 1: Núcleo I - disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática IFAC, Campus Rio Branco

Tabela 3: Disciplinas correspondentes ao Núcleo I

Núcleo I			
Semestre	Nome da disciplina	Hora relógio	PCC
1°	Matemática Elementar I	60	-
	Geometria Plana	60	-
	Álgebra Elementar	45	-
	História da Matemática	45	-
	Metodologia Científica	40	5
	Políticas, gestão e organização da educação.	45	15
2°	Matemática Elementar II	60	-
	Desenho Geométrico	45	-
	Trigonometria	60	-
	Estatística I	60	-
	Filosofia da Educação	20	10
	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino	30	15
3°	Matemática Elementar III	60	-
	Geometria Espacial	60	-
	Cálculo I	60	-
	Sociologia da educação	20	10
	Didática, Currículo e Organização do Trabalho Pedagógico.	45	15
4°	Cálculo II	60	-
	Geometria Analítica	60	-
	Didática Aplicada ao Ensino da Matemática	25	20
	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem I	50	10
5°	Álgebra Linear	60	-
	Cálculo III	60	-
	Física I	60	-
	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem II	35	10
6°	Física II	60	-
SUBTOTAL		1285	110

Fonte: PPC do Curso de Matemática do IFAC, Campus Rio Branco, (2024, p. 18 e 19)

É importante, destacar que estes Núcleos são estipulados pela Resolução⁶ CNE/CP nº 02/2015, em seu Art. 12, que diz:

Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos 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, articulando: (CNE/CP, nº 02/2015, p. 9)

⁶ Embora a Resolução CNE/CP nº 02/2015 tenha sido substituída pela Resolução CNE/CP nº 02 de 20 de dezembro de 2019, justificamos seu uso porque o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) ainda se baseia na norma anterior e não foi reformulado conforme a nova resolução.

Há uma conformidade de estudos nesses núcleos, por enquanto estamos abordando o Núcleo I, que estão relacionados mais com as disciplinas da *matemática a ensinar*, enquanto o Núcleo II estará com proximidade da *matemática para ensinar*.

Dentro desse contexto, a história do conhecimento desempenha um papel fundamental, fornecendo uma base histórica para compreendermos como o saber é produzido e sistematizado. Essa perspectiva histórica nos permite entender as diversas influências sociais, culturais e temporais que moldam o conhecimento em determinado momento e lugar.

Ao explorar a história do conhecimento, é essencial considerar a história cultural, a cultura escolar e o contexto social e temporal na produção do saber. As contribuições de Peter Burke (2016) ressaltam que a quantidade de contribuições para a história do conhecimento está em constante crescimento, destacando a importância de se analisar e compreender esse processo histórico.

No contexto da pesquisa histórica, é necessário reunir uma variedade de fontes, incluindo documentos oficiais, PPCs, atas e outros. Esse processo envolve um intenso diálogo e discussão na produção e sistematização do conhecimento em uma determinada época e local.

A historiografia tende a provar que o lugar onde ela se produz é capaz de compreender o passado: estranho procedimento, que apresenta a morte, corte sempre repetido no discurso, e que nega a perda, fingindo no presente o privilégio de recapitular o passado num saber. Trabalho da morte e trabalho contra a morte. Este procedimento paradoxal se simboliza e se efetua num gesto que tem ao mesmo tempo valor de mito e de rito, a escrita. Efetivamente, a escrita substitui as representações tradicionais que autorizavam o presente por um trabalho representativo que articula num mesmo espaço a ausência e a produção. Na sua forma mais elementar, escrever é construir uma frase percorrendo um lugar supostamente em branco, a página. (DE CERTEAU, 1982, p. 16)

Além disso, a escrita histórica desempenha um papel crucial na construção das narrativas históricas e na análise das fontes. A temporalidade assume uma função importante na escrita histórica, movendo a narrativa do historiador e contribuindo para a compreensão do desenvolvimento do saber profissional.

Com base nos avanços nos estudos sobre a formação de professores, especialmente os trabalhos de Hofstetter e Schneuwly (2017), que investigam os saberes relacionados ao

ensino e à formação, é possível compreender melhor a sistematização do saber profissional do professor de Matemática. Esses estudos enfatizam a importância de compreender as práticas e os saberes que fundamentam a expertise das profissões do ensino e da formação.

Portanto, a história do conhecimento oferece uma base teórica sólida para a pesquisa sobre o saber profissional do professor que ensina matemática, fornecendo uma compreensão mais profunda das influências históricas e culturais que moldam esse conhecimento.

Para atingir os objetivos propostos, este projeto utilizará uma abordagem metodológica qualitativa, envolvendo análise documental obtidas nos documentos oficiais, bem como PPCs, ementas, atas e outros documentos relacionados à estruturação do curso nesse período determinado.

A seguir, descrevemos os procedimentos que serão adotados: será realizada uma análise detalhada dos componentes curriculares dos cursos de licenciatura em matemática do IFAC, referentes ao período de 2010 a 2024. Serão examinados os planos de ensino, ementas, programas de disciplinas, material didático e demais documentos disponíveis, como atas, e outros.

O foco da análise será identificar como as disciplinas em sua estrutura curricular abordam a *matemática a ensinar* e a *matemática para ensinar*, destacando conteúdos, metodologias de ensino, estratégias pedagógicas e objetivos de aprendizagem, com foco na formação de professores, e o relacionar com o campo de atuação na escola, ou seja, o que estão sendo formados pelos formadores, com o que irão atuar nas escolas.

Os dados serão organizados e categorizados de acordo com os temas relevantes para a pesquisa, recorrendo às referências de Valente (2018) sobre *análise comparativa* dessas disciplinas ao longo do período investigado.

Vale ressaltar que uma pesquisa em história da educação matemática os dados coletados são nas fontes documentais expostas pela instituição, e serão analisadas e interpretadas conforme a mensagem produzida por esses documentos oficiais. Os documentos por sua vez, nos mostrarão como foram pensando a concepção de ensino de matemática pelos professores formadores deste período, além das percepções sobre a articulação entre a teoria e a prática na formação dos estudantes. Este método, servirá para

identificar padrões, tendências e pontos de convergência ou divergência com os resultados encontrados nas fontes de análise documental.

A interpretação dos dados será pautada pelos objetivos da pesquisa, visando responder às questões formuladas e identificar possíveis implicações para a formação de professores de matemática no IFAC.

Essa metodologia permitirá uma investigação aprofundada sobre as disciplinas convergentes na formação do saber profissional do professor de matemática nos cursos de licenciatura do IFAC, proporcionando contribuições relevantes para o aprimoramento da formação docente e o fortalecimento do ensino de matemática na instituição.

Os principais resultados esperados deste projeto de pesquisa concentram-se inicialmente na identificação das disciplinas que convergem para os elementos do saber profissional do professor de matemática. Para isso, será utilizada a análise comparativa proposta por Valente (2018), nos (PPCs) do Curso de Licenciatura em Matemática do (IFAC), planos de ensino, ementas e outros, no período de (2010 a 2024), com o objetivo de compreender como essas disciplinas contribuem para a formação do saber profissional do professor de matemática.

Uma etapa importante do projeto consistirá na análise detalhada das ementas e componentes curriculares dessas disciplinas. Esse exame visa examinar as abordagens pedagógicas adotadas, os conteúdos matemáticos abordados e as estratégias de ensino empregadas, com um foco específico na reflexão sobre a prática docente e na preparação para o ensino da *matemática a ensinar* e da *matemática para ensinar*.

Além disso, o projeto se dedicará à investigação da evolução histórica dessas disciplinas ao longo do período em análise. Serão consideradas mudanças nas abordagens de ensino, nos conteúdos programáticos e nas diretrizes curriculares, com o objetivo de contextualizar as transformações ocorridas na formação de professores de Matemática ao longo do tempo.

A pesquisa também incluirá uma análise comparativa entre as disciplinas convergentes nos diferentes períodos do curso de licenciatura. Essa análise permitirá identificar tanto mudanças significativas quanto áreas de continuidade na preparação dos futuros professores, proporcionando uma visão mais abrangente da evolução do currículo do curso ao longo dos anos.

Com base nessas análises, o projeto produzirá um relatório detalhado contendo os resultados da pesquisa. Esse relatório não apenas apresentará as percepções teóricas e práticas obtidas durante o estudo, mas também fornecerá recomendações para mudanças curriculares e práticas de formação de professores, visando promover uma formação mais humana e mais próxima da escola dos futuros educadores matemáticos.

Por fim, espera-se que o projeto possa contribuir para a literatura acadêmica, fornecendo novas perspectivas sobre a formação do saber profissional do professor de Matemática no Acre dentro dos cursos de licenciaturas de Matemática no (IFAC). Além disso, ao recorrer da perspectiva da educação matemática e dos estudos produzidos pelo grupo do GHEMAT Brasil e o repositório conteúdo digital (RCD), o projeto poderá promover diálogo enriquecedor entre diferentes abordagens e tradições de pesquisa no campo da educação matemática, e ainda, aproximar o campo das ciências da educação e o campo disciplinar matemático.

REFERÊNCIAS

BERTINI, L. de F.; MORAIS, R. dos S.; VALENTE, W. R. **A Matemática a ensinar e a matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura). < <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em 17 de março de 2024, as 22h00

BURKE, Peter. **O que é História do Conhecimento?** Tradução de Claudia Freire. – 1ª edição – São Paulo: editora Unesp, 2016.

CERTEAU, M. de. **A Escrita da história**. Tradução de Maria de Lourdes Menezes; revisão técnica [de] Arno Vogel. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982. Tradução de: 'L'écriture de l'histoire.

HOFSTETTER, R. & SCHENEUWLY, B. (2017). **Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação**. In: R. Hofstetter & W. R. Valente(org.). Saberes em (trans)formação: um tema central da formação de professores. 1ª ed., São Paulo: Editora Livraria da Física.



HOFSTETTER, R.; SCHENEUWLY, B. **“Profissionalização” e Formação de Professores: uma tipologia dos saberes de referência para docência.** VALENTE, W. R. (org.). **Ciências da Educação, Campos Disciplinares e Profissionalização: saberes em debate para a formação de professores.** São Paulo: Livraria da Física, 2020 p. 17-62.

PEREIRA, P. J. S. **As disciplinas pedagógicas de prática de ensino no curso de licenciatura em matemática da UFAC, no período de 1962 a 1992, como constituintes de um saber específico da docência – uma matemática para ensinar.** 2022. 202 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática), pelo Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática /Reamec - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022. Disponível no Repositório de Conteúdo Digital: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245254>>. Acesso em 16 março de 2024, as 20h15

Repositório de História da Educação Matemática do Ghemat-Brasil. **Repositório de Conteúdo Digital (RCD).** Pesquisas sobre educação matemática em perspectiva histórica no Brasil. Diversos materiais disponibilizados em mídias eletrônicas ou ainda em livros impressos disponível no link: <<https://repositorio.ufsc.br>>. Acesso em 05 de março de 2024, as 10h05

PPC – Projeto Pedagógico do Curso de Matemática do IFAC, Campus Rio Branco. Disponível no link <https://www.ifac.edu.br/o-ifac/ensino/cursos/campus-rio-branco/graduacao/copy2_of_tecnico-integrado-em-edificacoes>. Acesso em 15 de março de 2024, as 21h00

VALENTE, W. R. **A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático.** In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (org.). **Saberes em (trans)formação: um tema central da formação de professores.** 1ª Edição – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017a. São Paulo: 2017a. p. 201-228.

VALENTE, W. R. **Processos de Investigação Histórica da Constituição do Saber Profissional do Professor que Ensina Matemática.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática. Acta Scientiae, Canoas. Editora da ULBRA. ISSN 2178 7727, v. 20, n. 3, p. 377- 385, maio/junho 2018.
<<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3906>>. Acesso em 14 de março de 2024, as 16h27

Palavras-chave: Elementos dos saber profissional; matemática a ensinar; matemática para ensinar