



Introdução ao Pensamento Matemático: um espaço colaborativo de aprendizagem docente na Licenciatura em Pedagogia

Enio Freire de Paula¹

RESUMO

Nesse artigo resgatamos elementos contextuais que nos conduziram à construção de um componente curricular denominado Introdução ao Pensamento Matemático, em um curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, na modalidade presencial. A construção do componente curricular teve, desde a sua gênese, três intencionalidades: (i) fomentar discussões referentes ao ensino e à aprendizagem de Matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, com vias a problematizar o fato de as futuras pedagogas verem-se como professoras que ensinam matemática, (ii) possibilitar, a partir de uma leitura pautada em ideais e referências do campo da Educação Matemática, a construção de uma visão de matemática em amplitude e (iii) apresentar-se como um espaço colaborativo de aprendizagem e representativo do movimento de constituição da Identidade Profissional Docente. Compreendemos que esses três destaques guardam relações com uma preocupação primordial dos formadores que atuam em disciplinas do campo da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia: romper ou, ao menos, mitigar os potenciais reflexos das experiências traumatizantes com a Matemática vivenciadas pelas futuras pedagogas em seu contexto escolar na Educação Básica.

Palavras-chave: Licenciatura em Pedagogia; Instituto Federal; Educação Matemática; Pensamento Matemático; Componente Curricular.

Introduction to Mathematical Thinking: a collaborative teacher learning space in a Pedagogy degree program

ABSTRACT

This article revisits the contextual elements that led the researchers to design a curricular component titled Introduction to Mathematical Thinking, offered within an on campus Pedagogy degree program at the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo. From its inception, the development of this curricular component was guided by three intentions: (i) to foster discussions on mathematics teaching and learning in Pedagogy programs, with the aim of problematizing the fact that future pedagogues must see themselves as educators who teach mathematics; (ii) to enable the construction of a broader view of mathematics from a perspective grounded in the principles and references of the field of Mathematics Education; and (iii) to establish a collaborative learning space that contributes to the ongoing development of Professional Teacher Identity. It is understood that these three focal points are closely related to a central concern shared by teacher educators who work with Mathematics Education in Pedagogy programs: to overcome – or at least mitigate – the potential effects of the traumatic experiences with mathematics that many future pedagogues have lived through as Basic Education students.

Keywords: Pedagogy Degree Program; Federal Institute; Mathematics Education; Mathematical Thinking; Curricular Component.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo • Presidente Epitácio, SP —Brasil • ✉ eniodepaula@ifsp.edu.br • Orcid <https://orcid.org/0000-0003-0395-4689>

Introducción al Pensamiento Matemático: un espacio colaborativo de aprendizaje docente en la Licenciatura en Pedagogía

RESUMEN

En este artículo revisitamos los elementos contextuales que nos llevaron a la construcción de un componente curricular denominado Introducción al Pensamiento Matemático, en la carrera de Licenciatura en Pedagogía ofrecida por el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de São Paulo, en modalidad presencial. Desde su origen, el diseño de este componente curricular estuvo orientado por tres intencionalidades: (i) fomentar discusiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en las carreras de Licenciatura en Pedagogía, con el propósito de problematizar el hecho de que las futuras pedagogas deben reconocerse como profesoras que enseñan matemáticas; (ii) posibilitar, a partir de una lectura basada en ideales y referencias del campo de la Educación Matemática, la construcción de una visión amplia de las matemáticas; y (iii) configurarse como un espacio colaborativo de aprendizaje que represente el movimiento de constitución de la Identidad Profesional Docente. Entendemos que estos tres ejes se relacionan con una preocupación central de los formadores que actúan en disciplinas del campo de la Educación Matemática en las carreras de Pedagogía: superar, o al menos mitigar, los posibles efectos de las experiencias traumáticas con las Matemáticas vividas por las futuras pedagogas durante su escolarización en la Educación Básica.

Palabras clave: Licenciatura en Pedagogía; Instituto Federal; Educación Matemática; Pensamiento Matemático; Componente Curricular.

INTRODUÇÃO OU “PEQUENO PRÓLOGO DE UMA PERSPECTIVA INSUBORDINADA PARA UM MOVIMENTO DE MUDANÇA”

A partir das mudanças políticas oriundas do tenso processo de *impeachment* da Presidenta Dilma Rousseff, em 2016, o Brasil vivenciou um aligeiramento de políticas reformistas no contexto dos governos de Michel Temer (2016-2018) e Jair Bolsonaro (2019-2022) (De Paula, Cyrino, 2020). No campo da Educação é possível destacar duas alterações com impactos significativos que foram (i) a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e (ii) a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituindo a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, denominada BNC–Formação (Brasil, 2019) – Resolução CNE/CP nº 02/2019 – e, logo em seguida, (iii) a instituição das DCN para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e o estabelecimento da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, denominada BNC–Formação Continuada – Resolução CNE/CP nº 01/2020 (Brasil, 2020).

Nessa ocasião, várias entidades representativas da comunidade acadêmica manifestaram-se contrárias à implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais, entre as quais a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE) e a

Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM)². Nesse contexto, diversos pesquisadores sinalizaram também que esse processo reformista não considerou os resultados das pesquisas a respeito da formação de professores no país (Bazzo; Scheibe, 2019; Santana, De Paula e Pereira, 2022).

No decorrer desses processos reformistas, ocorreram, em algumas instituições, movimentos que podem ser considerados, em algum grau, uma espécie de *contrarreforma* frente a essas alterações, tanto nas que estavam em fase inicial quanto naquelas em processo de implementação. Entre essas instituições estava o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), que iniciou e concluiu os Currículos de Referência para os cursos de Licenciatura por ele ofertados, por meio da Resolução nº 41/2021 (IFSP, 2021).

Diante desses cenários reformistas (nacional e interno), como docente de um curso de Licenciatura em Pedagogia (LP) ofertado pelo IFSP, *campus* Presidente Epitácio (IFSP/PEP), fomos tensionados a adequar o Projeto Pedagógico do Curso a partir dessas novas deliberações. Em síntese, na ocasião, membras e membros do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso, em reunião conjunta, alinhados ao movimento representativo de parte significativa da comunidade acadêmica, deliberaram pela realização das adequações possíveis, com vias a manter, intencionalmente, a Resolução CNE nº 02/2015 (Brasil, 2015)³. Essa decisão foi tomada, ciente de que seria necessário adequar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em um momento posterior, no prazo permitido para as adequações das Resoluções CNE/CP nº 02/2019 (Brasil, 2019) e CNE/CP nº 01/2020 (Brasil, 2020).

É necessário destacar que esses processos ocorreram em proximidade dos tempos complexos e desafiadores provocados pelo contexto pandêmico da covid-19, período que diversos pesquisadores classificaram como um cenário de *escola em crise* (Tamayo; Silva, 2020). Diante desse cenário nasceu a possibilidade da construção de um componente curricular que colocasse a futura professora⁴ que ensina matemática (PEM), até então com grande viés de autoidentificação como professora polivalente (Nacarato, Mengali e Passos, 2009; Pimenta *et al*, 2017; Cruz, Pinto, Coutinho, 2020) e marcada por vivências e sentimentos negativos com a Matemática no decorrer de suas trajetórias formativas (Ramos,

² No site da ANFOPE é possível acessar, na íntegra, esses documentos. O link de acesso é: <https://www.anfope.org.br/cartas-e-manifestos/>. Nos referimos especificamente aos documentos datados de 17/12/2018, 09/10/2019 e 03/11/2020.

³ Embora as Resoluções CNE/CP nº 02/2019 e CNE/CP nº 01/2020 tenham sido revogadas com a publicação da Resolução CNE/CP nº 04/2024, a resolução atual ainda guarda semelhanças com as anteriores.

⁴ Por compreendermos que as estudantes dos cursos de Licenciatura em Pedagogia são, majoritariamente, mulheres, utilizaremos a menção no feminino.

Tizzo, 2022; Nogueira, Oliveira, Reis; 2023; Santos, De Paula, 2026), a possibilidade de ver-se e sentir-se PEM.

Naquela ocasião, no referido curso existiam dois componentes curriculares relacionados à Matemática, sendo um de caráter obrigatório, intitulado Fundamentos e Metodologias de Ensino de Matemática (40h, 4º)⁵ e um de caráter eletivo, denominado Estatística Aplicada à Educação (40h, 8º). Diante desse cenário, propusemos que um novo componente curricular, do campo da Educação Matemática, integrasse a estrutura curricular obrigatória do curso de Licenciatura em Pedagogia. Apresentamos uma proposta de ementa de um componente curricular denominado Introdução ao Pensamento Matemático (33,3h) ao Núcleo Docente Estruturante e, na sequência, ao Colegiado do Curso, com a intenção de que fosse ofertado nos semestres iniciais, em substituição ao componente curricular eletivo destacado anteriormente.

Sem mais *spoilers*, neste artigo apresentamos o movimento de construção do componente curricular Introdução ao Pensamento Matemático no curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado pelo IFSP/PEP, com vias a destacar elementos que demarcam e têm os seguintes objetivos: (i) fomentar discussões referentes ao ensino e à aprendizagem de Matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, no intuito de problematizar o fato de as futuras pedagogas verem-se como PEM; (ii) possibilitar, a partir de uma leitura pautada em ideais e referências do campo da Educação Matemática, a construção de uma visão de matemática em amplitude e (iii) apresentar-se como um espaço colaborativo de aprendizagem e representativo do movimento de constituição da Identidade Profissional Docente.

Para tanto, o presente artigo está dividido em quatro sessões. Na primeira apresenta-se um cenário pré e pós-reforma, no intuito de demarcar os espaços de discussão de conteúdos pertinentes ao campo da Matemática e da Educação Matemática em um curso de Licenciatura em Pedagogia, de modo a explicitar elementos que conduziram a nossa intencionalidade em propor o referido componente. Na segunda sessão, discutem-se alguns elementos da perspectiva acadêmica que nos conduzem à defesa de ampliação de espaços a respeito do pensamento matemático nos cursos de Licenciatura em Pedagogia. Tais espaços possibilitariam às futuras professoras vivenciarem outros olhares a respeito da matemática, em especial para o conhecimento do campo da Educação Matemática como elemento potencializador para uma visão da matemática em amplitude. Na terceira seção apresentam-

⁵ Sinalizamos a carga horária e o referido termo de oferta.

se as características específicas desse componente curricular e algumas informações a respeito de suas primeiras ofertas (2023-2025). Por fim, na sessão final, socializam-se os alinhavos finais, demarcando-se os desafios e as limitações das práticas pedagógicas desenvolvidas até aqui.

Um olhar de Janus: a Educação Matemática no curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP/PEP, antes e depois da Resolução nº 41/2021

Diversos pesquisadores têm problematizado os espaços que os componentes curriculares do campo da Educação Matemática ocupam nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, sejam eles ofertados na modalidade presencial (Santos, Kalhil, Ghedin, 2015; Júlio, Mariano, Silva, 2022; Santos, Ciríaco, 2023) ou aqueles, em sua maioria, ofertados na modalidade a distância (Fanizzi, Silva, Utsumi, 2022; Passos, Alves, Santana, 2022). De modo geral, esses estudos demarcam um pequeno espaço na formação inicial, destinado à discussão das especificidades que integram o desafio dessa fase na preparação de futuras pedagogas, como os campos da Educação Matemática, do Ensino de Ciências e da Educação Especial (Nacarato, Mengali e Passos, 2009; Klein, Lopes, 2022; Pereira, Damasceno, 2017). Essas problematizações reforçam os espaços dos currículos da formação inicial como espaços em constante disputa.

No caso particular em análise neste artigo, o curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado na modalidade presencial pelo IFSP/PEP é jovem⁶; a primeira turma iniciou-se em 2017 e foi avaliado com o conceito 5 pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), organizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). No Quadro 1 reunimos as ementas e os conteúdos programáticos dos componentes curriculares presentes desde o início do curso.

Quadro 1 – Ementas e conteúdos programáticos dos componentes relacionados à Matemática presentes no curso de LP do IFSP/PEP

<i>Fundamentos e Metodologias do Ensino da Matemática</i> (40h, 4º)	“O Componente curricular caracteriza-se pelo estudo dos conceitos matemáticos abordados nos anos iniciais do ensino fundamental, com foco em propiciar momentos de discussões teóricas a respeito do campo de investigação da Educação Matemática, bem como por fomentar propostas de atividades de ensino exploratório investigativas como alternativas para o desenvolvimento das aulas de Matemática, articulando teoria e prática. Como PCC, a disciplina propõe o uso de tecnologias da informação no laboratório de informática” (PPC IFSP/PEP, 2022, 2023, p. 186) ⁷
---	--

⁶ A implementação do curso foi autorizada pela Resolução nº121/2016 do IFSP, em 1º de novembro de 2016.

⁷ Indicamos os anos de 2022 e 2023, pois, após a reformulação realizada em 2023, induzida pela Resolução 41/2021, o componente se manteve.

	“1. Concepções de Matemática; 2. A Construção do Conceito de Número e suas operações; 3. A Geometria presente nos anos iniciais: conceitos básicos; 4. Grandezas e Medidas. Para a PCC, serão desenvolvidos os seguintes conteúdos: 1. Educação Estatística; 2. Tendências em Educação Matemática”. (PPC IFSP/XXX, 2022, p.187)⁸
<i>Estatística Aplicada à Educação (40h, 8º)⁹</i>	“A disciplina aborda a Estatística como instrumento de pesquisa educacional por meio do estudo, da compreensão e da aplicação dos conceitos básicos da estatística na análise de situações-problema relacionadas à Educação, transformando dados em informações que auxiliam o profissional docente na interpretação da realidade e na tomada de decisão” (PPC IFSP/PEP, 2022, p. 275) “1. Conceitos Básicos: razões para o estudo da Estatística; Estatística Descritiva e Inferencial; População e Amostra; Variáveis: qualitativas e quantitativas; Fases do Método Estatístico; Coleta ou levantamento dos dados; elaboração e aplicação que um questionário; 2. Medidas estatísticas: medidas de centro (média aritmética, mediana e moda); medidas de posição (quartis e percentis); medidas de dispersão (amplitude total, intervalo interquartilico, desvio padrão e variância, coeficiente de variação); medidas de assimetria e curtose (coeficiente de assimetria e coeficiente de curtose); 3. Apresentação dos dados: descrição tabular; tipos de tabelas; tabela de distribuição de frequências; tipos de frequências; tabelas de contingência; apresentação gráfica dos dados; principais tipos de gráficos; histograma e polígono de frequência; elaboração de tabelas e gráficos utilizando um aplicativo de planilha eletrônica; 4. Amostragem e estimadores: conceitos básicos; estimadores, estimativas e suas distribuições; amostragem aleatória simples e dimensionamento da amostra; amostragem aleatória estratificada e critérios de repartição; 5. Probabilidade e Distribuições de Probabilidade: espaço amostral; evento; definição de probabilidade; teorema da soma; probabilidade condicional; teorema do produto; definição de distribuição de probabilidade distribuição binomial; distribuição de Poisson; a distribuição Normal; distribuições utilizadas em testes de significância; 6. Inferência Estatística: testes de significância; formulação geral de um teste estatístico de hipóteses; principais testes paramétricos e não-paramétricos e suas aplicações; uso de software estatístico para a realização de testes estatísticos; 7. Correlação e Regressão Simples: correlação de dados agrupados - método de Pearson; regressão linear simples; regressão não-linear; uso de <i>software</i> estatístico para obtenção da curva de regressão” (PPC IFSP/PEP, 2022, p.276-277)

Fonte: PPC do curso de LP do IFSP/PEP (2022, 2023)

É provável que pesquisadoras e pesquisadores do campo da Educação Matemática, ao analisarem as informações constantes no Quadro 1, identifiquem distanciamentos entre a ementa e os conteúdos programáticos do componente Estatística Aplicada à Educação (40h, 8º). Além disso, os estranhamentos em partes significativas da descrição dos conteúdos programáticos, a nosso ver, aproximam esse componente curricular das licenciaturas das áreas de Ciências Exatas ou Ciências da Natureza. Isso está representado nos itens 5, 6 e 7, em que os aprofundamentos descritos trazem indícios (Ginzburg, 1989) que distanciam essas

⁸ No PPC atualizado, a única diferença na redação do texto está relacionada ao trato que trata da PCC. Na versão atual, o texto é o seguinte: “Para a PCC, serão desenvolvidos os seguintes conteúdos: 1. Laboratório de Ensino de Matemática” (PPC IFSP/PEP, 2023, p.155.)

⁹ Enquanto componente curricular eletivo, sua oferta concorria com outros três: Contação de Histórias (40h, 7º), Pedagogia de Projetos (40h, 7º) e Relacionamento Interpessoal aplicado à Educação (40h, 8º)

problematizações daquelas que a futura pedagoga, como futura PEM, discutiria em suas práticas pedagógicas na Educação Infantil e nos Anos Iniciais da Educação Básica¹⁰. Embora a possibilidade de revisá-la sempre estivesse no horizonte das discussões do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do curso, ela se tornou possível com a publicação do Currículo de Referência da Licenciatura em Pedagogia do IFSP, por meio da Resolução n.º 41/2021, de 2 de março de 2021 (IFSP, 2021).

A partir desse documento, a Licenciatura em Pedagogia foi organizada em seis grupos de conhecimento, a saber: (i) Fundamentos da Educação; (ii) Didática e Metodologia; (iii) Políticas Públicas; (iv) Linguagens e Tecnologias; (v) Letramento Acadêmico e (vi) Educação Inclusiva. Para cada um deles, há uma descrição dos ditos conhecimentos essenciais que os amparam. Em um olhar geral, é possível identificar elementos relacionados à matemática (em diferentes níveis de aprofundamento), os quais sintetizamos no Quadro 2.

Quadro 2 – Elementos relacionados à Matemática presentes no Currículo de Referência para o curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP

Núcleos de formação	Conhecimentos essenciais
Fundamentos da Educação	1.4 Atuação do Pedagogo: ações, espaços e desafios; 1.5. Desenvolvimento humano, processos de ensino aprendizagem e escolarização
Didática e Metodologia	2.2. Conhecimento científico e transposição didática 2.4 Estratégias metodológicas para o planejamento e intervenção em situações didáticas para a aprendizagem de Matemática 2.11. Alfabetização Matemática e Numeramento: conceito, direitos e objetivos de aprendizagem, eixos estruturantes, práticas de ensino e ludicidade no ensino de Matemática desde a Educação Infantil 2.18. Letramento, cultura escrita e alfabetização
Políticas Públicas	3.1. Política públicas, organização e financiamento da educação brasileira 3.2. Legislação educacional 3.3. Tendências pedagógicas na organização curricular: implicações nas proposições curriculares oficiais
Linguagens e Tecnologias	4.6. Fundamentos epistemológicos das tecnologias da comunicação aplicadas à educação: problemas e possibilidades
Letramento Acadêmico	5.3. Linguagem científica, pedagógica e educacional 5.4. Formação do professor-pesquisador: pesquisas didáticas e pedagógicas 5.6. Linguagem Matemática e Estatística
Educação Inclusiva	6.3. Dificuldades de Aprendizagem: conceituação e atuação pedagógica

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do Currículo de Referência da Licenciatura em Pedagogia do IFSP (IFSP, 2021)

¹⁰ Nós tivemos esse estranhamento. Participamos do processo inicial da construção do curso de Licenciatura em Pedagogia (2015-2016). Entretanto, devido ao afastamento para a realização do doutorado (entre 2016/2 e 2018/2), não integramos a equipe de construção da versão final do PPC do curso. Em 2019, retornamos às atividades após o período de afastamento e assumimos a regência do componente curricular *Fundamentos e Metodologias do Ensino da Matemática* (2019-2025). Por ser de natureza eletiva, o componente curricular *Estatística Aplicada à Educação* foi ofertado em quatro oportunidades, cada uma delas sob a regência de um docente diferente.

A Resolução nº 41/2021 (IFSP, 2021) ainda delineia os ditos “conhecimentos essenciais de formação geral comuns às licenciaturas do IFSP”. No contexto da área de Linguagens, eles foram construídos a partir dos grupos de trabalho das áreas específicas de Letras e Matemática, e foram organizados em três grandes agrupamentos, Libras, Matemática e Português. No que tange à Matemática, dois elementos são destacados.

(i) Desenvolvimento do **pensamento proporcional** para compreender e utilizar os conceitos empregados nas taxas de variação, escalas, situações de proporcionalidade e de não-proporcionalidade; (ii) desenvolvimento do **pensamento estatístico** para compreender e utilizar os tipos de dados, suas organizações, suas respectivas formas de organização em tabelas, gráficos e esquemas, as medidas de posição, de centralização e de dispersão de dados e o entendimento de seus papéis num contexto realístico com o objetivo de fazer projeções, tomar decisões, instrumentalizar as atividades de conhecimento, de produção e interpretação de indicadores diversos, destacando-se os educacionais (IFSP, 2021, p.14, grifo nosso)

Considerando as menções explícitas aos pensamentos proporcional e estatístico elencados como conhecimentos essenciais vinculados à formação inicial no âmbito das licenciaturas do IFSP e à intencionalidade de revisão do componente curricular Estatística Aplicada à Educação (40h, 8º), apresentamos a proposta de um novo componente curricular, em substituição a ele, que figurasse como obrigatório na estrutura do curso. Partimos de um resgate das ideias de *alfabetização matemática*, *letramento matemático* e *pensamento matemático*, já problematizadas entre as políticas públicas para a formação docente e as publicações do campo da Educação Matemática para essa construção. A intencionalidade de problematizar esses itens visou estruturar a ementa do novo componente intitulado Introdução ao Pensamento Matemático (33,3h) e apresentado como uma possibilidade de reflexão a respeito do campo da Educação Matemática ainda no início do curso.

Matemática para não matemáticos: intencionalidades de propiciar uma visão de matemática em amplitude

Nos alinhamos à compreensão de Fiorentini *et al.* (2016) que demarcam a(o) PEM como um campo de estudo. Diante disso, os desafios presentes nos processos de formação inicial e continuada dessas professoras e professores, em especial das pedagogas, são representativos de silenciamentos e fugas, ao mesmo tempo em que carecem da criação (e manutenção) de espaços para o diálogo. Nesse sentido, Santaló (1996), em um texto que inspira o título desta seção, propõe que o sentido da matemática deve ser um constante

equilíbrio entre a matemática formativa e matemática informativa, fato este que possibilita que docentes e discentes vivenciem experiências matemáticas em perspectivas mais amplas e humanistas.

Compreendemos que um caso representativo dessa intencionalidade foi o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), instituído pela Portaria¹¹ nº 867, de 4 de julho de 2012. Como movimento formativo, não prescritivo ou normativo das práticas docentes, os Cadernos de Alfabetização Matemática¹² (Brasil, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2014f, 2014g, 2014h, 2014i, 2014j, 2014k, 2014l, 2014m) tiveram relevância por três aspectos: (i) estabelecer parcerias consolidadas entre estados, universidades e redes municipais em uma perspectiva de socialização de experiências docentes vinculadas aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática; (ii) socializar a produção de material formativo de qualidade voltado à reflexão a respeito da Educação Matemática, fruto da construção colaborativa de pesquisadoras e pesquisadores do campo e (iii) propiciar, por meio das formações a partir dos materiais construídos, discussões articuladoras entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. A importância das ações desenvolvidas sob a ótica dos Cadernos de Alfabetização Matemática foi (e ainda é) uma problemática investigativa para o campo da formação de PEM (Rolkouski, 2018; Fontana, Guérios, Souza, 2021; Alves, Oliveira, Ferreira, 2021).

Entre os materiais do PNAIC, no caderno Apresentação (Brasil, 2014a) já consta o termo *Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento* como impositivo para a promoção do “diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro” (Brasil, 2014a, p.15). Nesse documento, “[...] a Alfabetização Matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que

¹¹ BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012. **Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jul. 2012.

¹² Publicados em 2014, os doze cadernos temáticos organizados discutem perspectivas, práticas e vivências de professores que ensinam matemática, com vista à Alfabetização Matemática dos estudantes. Em cada um deles, a problematização de uma temática específica direcionava reflexões com vistas a articular a temática com outros campos do conhecimento. Além dos dois cadernos iniciais *Apresentação* e *Organização do Trabalho Pedagógico*, os demais cadernos, ordenadamente, são: *Quantificação, Registros e Agrupamentos*; *Construção do Sistema de Numeração Decimal*; *Operações na Resolução de Problemas*; *Geometria*; *Grandezas e Medidas*; *Educação Estatística*; *Saberes Matemáticos e outros Campos do Saber*; *Educação Matemática do Campo*; *Educação Inclusiva*; *Jogos na Alfabetização Matemática* e *Jogos na Alfabetização Matemática - Encartes*.

supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (Brasil, 2014a, p.5, grifo nosso).

Rolkouski (2018), ao traçar uma perspectiva histórica que inter-relaciona o movimento formativo do PNAIC e outras políticas públicas da época até a publicação da BNCC (Brasil, 2018), sinaliza que essa demarcação foi adequada para evitar “termos que, embora possuam respaldo acadêmico dentro da área de Educação Matemática, como letramento matemático e numeramento, pudessem desviar o foco do trabalho para discussões que somente possuem sentido legítimo no âmbito acadêmico” (Rolkouski, 2018, p.124)¹³. E, no contexto nacional, diversos estudos problematizam as aproximações e os distanciamentos entre essas nomenclaturas e as concepções evidenciadas nas políticas públicas e curriculares (Cecco, Bernardi, 2020, 2024; Prado, Ruppenthal, Spohr, 2024; Santos, Souza, Alves, Cusati, Guerra, 2020).

No caderno Organização do Trabalho Pedagógico (Brasil, 2014b), o conceito de Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento defendido pelo material é apresentado a partir de uma visão que sinaliza preocupações/intencionalidades com a concepção do trabalho em sala de aula que proporcionem ao estudante vivenciar “[...] um ambiente de atividade matemática, possibilitando que ele aprenda, além de codificar e decodificar os símbolos matemáticos, a realizar variadas leituras de mundo, levantar conjecturas e validá-las, argumentar e justificar procedimentos” (Brasil, 2014b, p.5, grifo nosso). Ainda de acordo com esse documento,

A sala de aula que vise à Alfabetização Matemática do aluno, tal como concebida neste material, deve ser vista como um ambiente de aprendizagem pautado no diálogo, nas interações, na comunicação de ideias, na mediação do professor e, principalmente, na intencionalidade pedagógica para ensinar de forma a ampliar as possibilidades das aprendizagens discentes e docentes. Tal intencionalidade requer um planejamento consistente do professor, uma sala de aula concebida como uma comunidade de aprendizagem e uma avaliação processual e contínua do progresso dos alunos, bem como dos vários fatores intervenientes no processo como: a prática do professor, o material e a metodologia utilizados, dentre outros (Brasil, 2014b, p.5, grifo nosso).

¹³ Embora faça esse apontamento, Rolkouski (2018) amplia essa reflexão da seguinte forma: “A concepção de Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento do PNAIC pode ser obtida incorporando o diálogo com a Educação Matemática, afirmando que alfabetizar matematicamente corresponderia à ação de ensinar a escrita e leitura dos números, nomenclatura de polígonos, leituras de gráficos e tabelas, dentre outras noções. A perspectiva do letramento agrega o estado ou a condição de quem não apenas possui essas noções, mas cultiva e exerce as práticas sociais que as requerem. O ideal seria, então, alfabetizar letrando, ou seja, ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita, aí consideradas as noções matemáticas necessárias ao perfeito entendimento do texto” (Rolkouski, 2018, p.125, grifo nosso).

Ainda nesse contexto, o protagonismo dos estudantes é evidenciado a partir da legislação que trata dos Direitos de Aprendizagem¹⁴, cujos pressupostos constam elencados no caderno Apresentação (Brasil, 2014a, p.45)¹⁵.

Concordamos com Rolkouski (2018) quando o autor demarca que, na versão final da BNCC (Brasil, 2018), a concepção de letramento matemático é reducionista, quando comparada com a ideia presente no PNAIC. Nela, o letramento matemático é definido como “as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (Brasil, 2018, p.266)¹⁶.

Compreendemos que os cursos de Licenciatura em Pedagogia carecem de espaços que possibilitem que as futuras pedagogas vivenciem práticas matemáticas com vias à promoção de aspectos mais amplos dessa ciência, tal como sinalizam diversas pesquisas mencionadas na seção inicial deste artigo. Defendemos que componentes curriculares do campo da Educação Matemática são potencializadores para isso e a ideia de *pensamento matemático* é representativa da ideia de amplitude de que tratamos aqui.

Diante disso e em convergência com a demarcação dos pensamentos estatístico e proporcional como “conhecimentos essenciais de formação geral comuns às licenciaturas do IFSP” (IFSP, 2021), procuramos construir um componente curricular em que não apenas esses dois, mas a ideia de *pensamento matemático* estivesse na centralidade das discussões.

O componente curricular *Introdução do Pensamento Matemático* na Licenciatura Pedagógica do IFSP/PEP: características constitutivas e *designs* das primeiras ofertas (2023, 2024 e 2025)

¹⁴ BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Secretaria da Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília: MEC, SEB, 2012.

¹⁵ Cinco pressupostos são elencados: (i) O aluno pode utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático; (ii) o aluno precisa reconhecer e estabelecer relações entre regularidades em diversas situações; (iii) o aluno tem necessidade de perceber a importância das ideias matemáticas como forma de comunicação; (iv) o aluno precisa desenvolver seu espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução e (v) o aluno precisa fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas, utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação em diferentes situações. Nessa ocasião, cada um deles é problematizado.

¹⁶ Além da definição, a BNCC aponta que “É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição)” (Brasil, 2018, p.266). A inspiração na compreensão de letramento matemática apresentado pelo Programa Internacional de Avaliação Educacional (PISA) coordenado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é explícita.

Após as discussões no âmbito do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso, finalizamos a ementa e os conteúdos programáticos do componente curricular Introdução ao Pensamento Matemático (33,3h, 1º), organizados em duas aulas semanais. Devido à sua carga horária, elencamos os quatro pensamentos matemáticos específicos, a saber o algébrico, o estatístico, o geométrico e o proporcional, como estruturantes das reflexões. Compreendemos que essa decisão destaca aqueles já elencados na Resolução nº 41/2021 (IFSP, 2021) e dialoga satisfatoriamente com as discussões presentes na BNCC (Brasil, 2018). No Quadro 3 constam a redação final da ementa e de seus conteúdos programáticos.

Quadro 3 – Ementa e conteúdos programáticos do componente curricular *Introdução ao Pensamento Matemático*

<i>Introdução ao Pensamento Matemático</i> (33,3h, 1º)	“O componente curricular discute as noções de Pensamento Algébrico, Pensamento Estatístico, Pensamento Geométrico e Pensamento Proporcional na perspectiva de compreender e problematizar situações que possibilitem a discussão dos mesmos nos cenários de atuação da(o) futura(o) pedagoga(o) em uma perspectiva crítica. No trato do Pensamento Algébrico, o objetivo é discutir situações nas que envolvam regularidades em sequências numéricas e não numéricas, de natureza simbólica e pictórica. No trato do Pensamento Geométrico o objetivo é desenvolver estudos a respeito das noções de posição, de deslocamento no espaço e das relações entre formas planas e espaciais. No trato do Pensamento Estatístico, o objetivo é compreender os processos referentes a organização, coleta e análise de dados por meio de medidas de tendência central em múltiplas representações. No trato do Pensamento Proporcional, a centralidade é compreender e utilizar conceitos matemáticos presentes em situações de proporcionalidade e de não proporcionalidade. Nessa trajetória, o componente curricular objetiva problematizar, em um contexto realístico, elementos dos pensamentos Algébrico, Estatístico Geométrico e Proporcional que possibilitem a construção de problematizações críticas a respeito dos conceitos matemáticos trabalhados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A disciplina propõe o uso do Laboratório de Ensino de Matemática como estratégia metodológica” (PPC IFSP/PEP, 2023, p. 116) “1. Elementos de Álgebra nos Anos Iniciais; 2. A Educação Estatística na formação de professores que ensinam matemática; 3. Conceitos Estatísticos presentes nos Anos Iniciais: Estatística Descritiva, Medidas de Tendência Central e Representações imagéticas de dados; 4. Características do Pensamento Proporcional: discussão e construção de atividades que envolvam a problematização de situações de proporcionalidade e de não proporcionalidade; 5. Pensamento geométrico: características e discussões a respeito da sua manifestação nos Anos Iniciais” (PPC IFSP/PEP, 2023, p. 117)
---	---

Fonte: PPC do curso de LP do IFSP/PEP (2023)

Desde o início, nossa perspectiva de trabalho estava alicerçada na ideia de constituirmos um processo formativo colaborativo, no qual, tal como sinaliza Fiorentini (2019), aspectos como “voluntariedade, identidade e espontaneidade; liderança

compartilhada e corresponsabilidade; apoio, respeito mútuo e reciprocidade de aprendizagem” (Fiorentini, 2019, p. 58) estivessem presentes no decorrer de nossas práticas pedagógicas.

Por esse motivo, apresentamos à primeira turma de Introdução ao Pensamento Matemático uma proposta experimental de organização do componente curricular, com a previsão do desenvolvimento de atividades grupais e individuais, nas quais os pesos dos critérios avaliativos fossem igualmente distribuídos. No grupo das atividades individuais, constavam duas ações: as escritas dos *memoriais de aula* (3,0 pontos) e a realização de uma *atividade avaliativa escrita* ao final do componente curricular (2,0 pontos). Como atividades grupais, estavam dois *seminários* (cada um deles, no valor de 2,5 pontos). No primeiro, o grupo teria a tarefa de discutir um texto previamente escolhido a respeito de um dos quatro pensamentos matemáticos com a turma e, no segundo, o grupo socializaria uma análise panorâmica a partir de livros didáticos direcionados aos Anos Iniciais da Educação Básica, com vias a refletir como esse pensamento matemático (algébrico, estatístico, geométrico ou proporcional) estava presente (ou não) nesses materiais. Os critérios avaliativos¹⁷ para as atividades dos seminários foram construídos coletivamente na ocasião da primeira oferta do componente, em 2023.

Para a construção dos referenciais bibliográficos¹⁸ do componente curricular, utilizamos materiais que já integravam o acervo da biblioteca do IFSP/PEP. Além disso, indicamos dois periódicos científicos de acesso aberto, a saber, o Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)¹⁹ e a Revista Paranaense de Educação Matemática (RPEM)²⁰, [entre](#)

¹⁷ Foram elencados doze itens a serem avaliados, a saber: 1. Entrega dos materiais de apresentação na data combinada, 2. Postura profissional no momento de apresentação, 3. Clareza na dicção e uso adequado da linguagem oral e escrita, 4. Domínio da temática em discussão, 5. Apresentação de forma lógica, ordenada, dividida em tópicos, 6. Qualidade dos slides (pouco texto; figuras, tabela e gráficos legíveis; fontes e contraste dos slides adequados), 7. Processo de interação entre as(os) membras(os) do grupo, 8. Emprego de recursos acessórios para apresentação (qualidade e habilidade para uso dos mesmos), 9. Formulação de perguntas e observações criativas e de interesse da disciplina, 10. O grupo atendeu ao tempo determinado para apresentação (nem muito mais nem muito menos), 11. Habilidade/qualidade das respostas as perguntas pós-apresentação e 12. Postura participativa e respeitosa do grupo no decorrer das apresentações dos demais grupos. Os critérios 1 e 12 tinham nota máxima 0,25 cada, enquanto os demais 0,20 cada, totalizando 2,5 pontos como nota do grupo.

¹⁸ Na bibliografia básica foram elencados Campos, Wodewotzki e Jacobini (2021), Nacarato, Mengali e Passos (2015) e Ponte, Brocardo e Oliveira (2016), enquanto na bibliografia complementar estão Brasil (2018), Cury e Ribeiro (2021), Pais (2013) e D’Ambrósio (2019).

¹⁹ Tradicional periódico do campo da Educação Matemática, o BOLEMA (ISSN 1980-4415) foi criado em 1985 por pesquisadores da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), *campus* Rio Claro. Atualmente está classificado como A1 na área de Ensino na última avaliação quadrienal do Qualis Capes (2021-2024). É vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da mesma instituição. O periódico pode ser acessado pelo link: <https://www.scielo.br/j/bolema/>

²⁰ A RPEM (ISSN 2238-0345) foi criada em 2012, por pesquisadores da Universidade Estadual do Paraná, *campus* Campo Mourão. Está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM)

as sugestões bibliográficas. Essa é uma característica institucional interessante, pois, além de indicar para docentes e discentes periódicos representativos das áreas de concentração de cada componente curricular, também possibilita a inclusão de atualizações advindas de pesquisas recentes. A partir dessa premissa – o olhar para as produções científicas recentes –, realizamos uma curadoria prévia de materiais para constarem como base para o primeiro seminário, objetivando socializar materiais de acesso livre oriundos de periódicos do campo da Educação Matemática, publicações governamentais e também produções de pesquisadoras e pesquisadores da SBEM.

Quadro 4: Materiais selecionados para as discussões do primeiro seminário

Pensamento Algébrico	FAVERO, Débora; MANRIQUE, Ana Lúcia. A abordagem do pensamento algébrico da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos anos iniciais do ensino fundamental. REVEMAT: Revista Eletrônica de matemática , v. 16, p. 1-17, 2021. NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida (Org.). O Desenvolvimento do Pensamento Algébrico: algumas reflexões iniciais. IN: NACARATO, Adair Mendes; CUSTÓDIO, Iris Aparecida (Org.). Desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica : compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) Matemática. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação, 2018.
Pensamento Estatístico	SAMÁ, Suzi; SILVA, Rejane Conceição Silveira da. Probabilidade e Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da Base Nacional Comum Curricular. Zetetiké , v. 28, p. 1-21, 2020. CAZORLA, Irene; MAGINA, Sandra; GITIRANA, Verônica; GUIMARÃES, Gilda. (Org.). A estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental . IN: Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental: Brasília: Sociedade Brasileira de Educação, 2017.
Pensamento Geométrico	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Geometria . Brasília, MEC/SEB, 2014f. 96 p. VASCONCELOS, Janaina, Pigatto, Aline Grohe Schirmer; LEIVAS, José Carlos Pinto. Uma análise sobre a geometria nos livros didáticos e na provinha Brasil. Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias , [S.L.], v.15, n.3, p.547-568.
Pensamento Proporcional	MERLINI, Vera Lucia; TEIXEIRA, Antonio César Nascimento. As estratégias de resolução dos estudantes de 1º ano em situações de proporção simples. Com a Palavra, o Professor , v. 3, n. 7, p.73-89, 2018. MAGINA, Sandra Maria Pinto; LAUTERT, Sintria Labres; SANTOS, Ernani Martins dos. Estratégias Exitosas de Alunos dos Anos Iniciais em Situações de Proporção. Educação & Realidade , v. 45, n.4, p.1-24, 2020.

Fonte: Curadoria do autor.

e foi classificada como A2 na área de Ensino na última avaliação quadrienal do Qualis Capes (2021-2024). O periódico pode ser acessado pelo link: <https://periodicos.unesp.br/rpem/>

Para o segundo seminário, criamos um repositório de livros didáticos destinados aos Anos Iniciais (do 1º ao 5º ano), a partir de um processo de curadoria de materiais disponibilizados pelas editoras no decorrer da pandemia²¹.

No decorrer do desenvolvimento das atividades, caminhamos em direção à perspectiva da pedagogia colaborativa, caracterizada por Leme e Toledo (2024) como aquela “que conjuga negociações e presenças, encarnadas de humildade e coragem, de dois ou mais professores caminhando lado a lado no processo de ensinar, que buscam, nesse percurso, aprender por meio da escuta, do olhar, do afeto e, sobretudo, da disponibilidade ao outro” (Leme, Toledo, 2024, p.3). A ideia central era configurar os momentos dos seminários como espaços potencializadores (i) do diálogo para a mitigação de dúvidas, (ii) do compartilhamento de ideias e (iii) da socialização das experiências vivenciadas pelas futuras pedagogas em seu contexto de estudantes da Educação Básica. Essa tríade, a nosso ver, tem potencial para problematizar e colocar em discussão a perspectiva de as futuras pedagogas verem-se e reconhecerem-se como futuras PEM. Compreendemos que essas ações são representativas do movimento de constituição da Identidade Profissional enquanto futuras PEM, tal como problematizadas por diversos autores que estudam esse tema (Garcia, 2009; De Paula, Cyrino, 2020; Santos, De Paula, 2026). Vale destacar também que, em diversas ocasiões, as discussões caminharam em direção a outros pensamentos matemáticos (como o combinatório e o computacional), em geral devido às problematizações identificadas pelas estudantes nos processos de análise panorâmica dos livros didáticos.

Embora os processos, desde a concepção até o término da construção do componente curricular Introdução ao Pensamento Matemático, tenham ocorrido entre 2020-2022, portanto anteriores à publicação do livro organizado por Bianchini e Lima (2023), compreendemos que a caracterização de *pensamento matemático* construída pela dupla guarda relações com as ideias que guiaram nosso processo de construção do componente curricular.

O pensamento matemático é um tipo especial de pensamento, também necessário para muitas das atividades cotidianas, sociais e profissionais exercidas por um cidadão. Pode ser entendido como o resultado de processos racionais do intelecto ou de abstrações da imaginação realizados a partir da observação e reflexão científica de fenômenos de diferentes naturezas, por meio da sistematização e

²¹ No contexto da pandemia de covid-19, diversas editoras disponibilizaram, na íntegra, os materiais direcionados aos professores (Manual do Professor). Esses materiais são compostos pelas diretrizes pedagógicas aos docentes e o livro do estudante com as resoluções das atividades. Utilizamos, no período 2023-2025, as coleções *Ápis Mais: Matemática* (Editora Ática), *Da escola para o mundo: Matemática* (Scipione), *Diálogos: Matemática* (Editora Ática) e *Vida Criança: Matemática* (Saraiva) como opções compartilhadas com a turma. Entretanto, as estudantes não estavam restritas a utilizar apenas essas coleções: as escolhas poderiam contemplar outros livros didáticos ou materiais apostilados de rede particulares.

contextualização de conhecimentos matemáticos, da capacidade de perceber visual e espacialmente, de representar, memorizar, pensar de maneira criativa, objetiva, lógica, analítica e crítica (Bianchini, Lima, p.21, 2023, grifos dos autores)

No contexto das discussões, olhares sob uma perspectiva crítica da influência das políticas públicas normativas, como a BNCC, tanto nos processos de formação docente quanto seus impactos na construção de materiais didáticos, tal como sinalizam Passos e Nacarato (2018) e Pertile e Justo (2020), estiveram presentes.

Alinhavos Finais

Neste trabalho socializamos alguns dos elementos contextuais que conduziram a construção do componente curricular Introdução ao Pensamento Matemático (33,3h, 1º) para o curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado pelo IFSP/PEP. Nessa trajetória apresentamos um breve panorama do contexto das políticas públicas que conduziram o processo de reformulação do curso e possibilitaram que esse novo componente curricular fosse inserido entre os obrigatórios. No contexto de nossas problematizações elencamos os curtos espaços em que a Educação Matemática está presente entre os componentes curriculares dos cursos de Licenciatura em Pedagogia, fato este corroborado por diversos pesquisadores do campo.

Ao considerarmos a Resolução nº 41/2021 (IFSP, 2021), na qual os pensamentos estatístico e proporcional foram elencados como conhecimentos essenciais direcionados à formação geral comum às licenciaturas do IFSP, procuramos ampliar as discussões em torno da ideia de *pensamento matemático* como uma possibilidade de propiciar às futuras pedagogas uma ideia de Matemática mais ampla e humanista – em síntese, uma ideia de Educação Matemática. Essa preocupação teve (e tem) como objetivo contribuir para mitigar (ou ao menos refletir) os fenômenos de aversão à matemática, cujas causas, tal como sinalizam Attie e Moura (2018), podem ser decorrentes dos processos de ensino e aprendizagem dessa disciplina ao longo da Educação Básica.

Em Introdução ao Pensamento Matemático (33,3h, 1º), caminhamos no sentido de problematizar a ideia de alfabetização matemática na perspectiva do letramento, tal como definida nos documentos do Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa, a partir da reflexão a respeito dos quatro pensamentos matemáticos elencados (o algébrico, o estatístico, o geométrico e o proporcional).

As atividades desenvolvidas nas três primeiras oportunidades de oferta (2023-2025) nos possibilitaram utilizar instrumentos que demarcassem a perspectiva colaborativa da formação de futuras PEM. Os seminários em grupo e a valorização dos anseios, expectativas e dúvidas das futuras pedagogas em relação à Matemática, presentes, em especial nas produções individuais dos memoriais de aula, constituíram-se como meios de reflexão coletiva de aspectos envolvendo situações de vulnerabilidade e ações de agência (Cyrino, De Paula, Estevam, Rodrigues, Rodrigues, 2025) das futuras PEM. Entendemos que as problematizações referentes aos memoriais de aula construídos por elas podem se configurar como uma atividade promissora de pesquisa futura. Essa ação colabora, inclusive, para o processo formativo do formador, no sentido de marcar o processo de investigação da própria prática como uma atividade intelectual, política e intimamente relacionada à Identidade Profissional Docente (Ponte, 2002).

Entre as limitações advindas desse movimento inicial, compreendemos que os espaços de discussão relacionados à Educação Matemática no que tange à Educação Infantil foram pouco problematizados. A escolha dos textos teóricos (para o primeiro seminário) e a curadoria das obras direcionadas especificamente do 1º ao 5º ano da Educação Básica (para o segundo seminário) fragilizaram as discussões a respeito da Educação Infantil. Assumimos que essa ação é um ponto de atenção em ofertas futuras. A carga horária do componente curricular nos conduz a outra limitação: a dificuldade de ampliarmos a problematização de outros pensamentos matemáticos específicos com a mesma profundidade dos quatro já indicados na ementa.

As experiências da construção desse componente curricular para o curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP/PEP nos possibilitaram defender sua inserção, também como obrigatório, no curso de Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo IFSP, campus Boituva, sendo esta a primeira licenciatura ofertada na modalidade a distância no IFSP. A implementação também ocorreu a partir do Projeto Pedagógico de Curso de 2023.

Por compreendermos a necessidade de problematizarmos a formação inicial de PEM em contextos colaborativos, nos quais as reflexões a respeito dos pensamentos matemáticos sejam delineadas desde o início do curso de Licenciatura em Pedagogia, o componente curricular Introdução ao Pensamento Matemático pode ser compreendido como mais um caminho possível para os formadores da Educação Matemática atuantes nesse campo, seja de forma presencial ou virtual.

Referências

- ALVES, Antônio Maurício Medeiros; OLIVEIRA, Caroline Terra de; FERREIRA, Carmen Regina Gonçalves. **O PNAIC enquanto política pública e as múltiplas possibilidades de trabalho pedagógico com as crianças da educação infantil ao ciclo de alfabetização**. Porto Alegre: Evangraf, 2021.
- ATTIE, João Paulo; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A altivez da ignorância matemática: *Superbia Ignorantiam Mathematicae*. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e152362, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201702152362>. Acesso em 10 dez. 2025.
- BAZZO, Vera; SCHEIBE, Leda. De volta para o futuro... retrocessos na atual política de formação docente. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 13, n. 27, p. 669-684, set./dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v13i27.1038>. Acesso em 10 dez. 2025.
- BIANCHINI, Barbara Lutaif; LIMA, Gabriel Loureiro de (Org.). **O pensamento matemático e os diferentes modos de pensar que o constituem**. São Paulo: LF Editorial, 2023.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília, MEC/SEB, 2014a. 72p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Organização do Trabalho Pedagógico. Brasília, MEC/SEB, 2014b. 72 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Quantificação, Registros e Agrupamentos. Brasília, MEC/SEB, 2014c. 88 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília, MEC/SEB, 2014d. 88 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Operações na Resolução de Problemas. Brasília, MEC/SEB, 2014e. 88 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Geometria. Brasília, MEC/SEB, 2014f. 96 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Grandezas e Medidas. Brasília, MEC/SEB, 2014g. 80 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Estatística. Brasília, MEC/SEB, 2014h. 80 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Saberes Matemáticos e outros Campos do Saber. Brasília, MEC/SEB, 2014i. 80 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Matemática do Campo. Brasília: MEC, SEB, 2014j. 64 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Inclusiva. Brasília: MEC, SEB, 2014k. 96 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Jogos na Alfabetização Matemática. Brasília: MEC, SEB, 2014l. 72 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Jogos na Alfabetização Matemática - Encartes. Brasília: MEC, SEB, 2014m. 120 p.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/cp/2015/rcp002_15.pdf. Acesso em 10 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: SEB/MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n. 02, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 87-90, 10 jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 103, 29 out. 2020.

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, O.R. **Educação Estatística**: Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Autêntica Editora, 2021 (Coleção Tendências em Educação Matemática)

CECCO, Bruna Larissa; BERNARDI, Luci Teresinha Marchiori dos Santos. Reflexões sobre o conceito de letramento matemático: a dinâmica relacional. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.26, n.1, p. 568–592, 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/65310>. Acesso em: 02 jan. 2026.

CECCO, Bruna Larissa; BERNARDI, Luci Teresinha Marchiori dos Santos. Letramento matemático: perspectivas e significações no contexto brasileiro. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v.9, n.1, p. 85–101, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/57405>. Acesso em: 02 jan. 2026.

CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade, DE PAULA, Enio Freire de; ESTEVAM, Everton José Goldoni; RODRIGUES, Paulo Henrique; RODRIGUES, Renata Viviane Raffa. Processos formativos de professores que ensinam matemática e perspectivas para/de aprendizagem e identidade profissional docente. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 39, p. e240067, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v39a240067>. Acesso em: 02 jan. 2026

CURY, Helena Noronha; RIBEIRO, Alessandro Jacques. **Álgebra para a Formação do Professor**: Explorando os conceitos de equação e de função. Autêntica Editora, 2021 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

CRUZ, Maria do Carmo Alves da; PINTO, Neuza Bertoni; COUTINHO, Suzana Andréia Santos. Pedagogia, matemática e estágio em docência: a experiência a partir de uma tríade formativa. *Plurais - Revista Multidisciplinar*, v. 5, n. 2, p. 169-191, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/9108>. Acesso em: 20 dez. 2025.

DE PAULA, Enio Freire; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade. O compromisso político como elemento constitutivo da identidade profissional de professores que ensinam matemática. In: DE PAULA, E.F.; CYRINO, M.C.C.T (org.). **Identidade profissional de professores que ensinam matemática em contextos de formação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. p. 15–36. Disponível em: <https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2020.222.15-36>. Acesso em: 20 dez. 2025.

DE PAULA, Enio Freire; CYRINO, Marcia Cristina de Costa Trindade. Aspectos a serem considerados em investigações a respeito do movimento de constituição da Identidade Profissional de professores que ensinam matemática. *Educação*, [S. l.], v. 45, n.1, p. e28/1–29, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/34406>. Acesso em: 20 dez. 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade: Nova Edição. Autêntica Editora, 2019 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

FANIZZI, Sueli; SILVA, Denise Knorst da; UTSUMI, Luciana Miyuki Sado. O “lugar” da matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia EAD. *Revista Docentes*, v.7, n.17, p.13-24, 2022. Disponível em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/586>. Acesso em: 05 dez. 2025.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, Marcelo; ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Org). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 40-65.

FIORENTINI, Dario et al. O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepções do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, D. PASSOS, C. L. B. & LIMA R. C. R. (Org.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática**: período 2001 – 2012. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/pf/subportais/biblioteca/fev-2017/e-book-mapeamento-pesquisa-pem.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2026.

FONTANA, Maria Iolanda; GUÉRIOS, Ettiène; SOUZA, Vanda Maria de. O Movimento formativo do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: repercussões à Alfabetização Matemática. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE, [S. l.]**, v. 37, n. 2, p. 1032–1052, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/107582>. Acesso em: 05 jan. 2026.

GARCIA, Carlos Marcelo. A identidade docente: constantes e desafios. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 109-131, ago./dez., 2009. Disponível em: <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/8>. Acesso em: 10 jan. 2026.

GINZBURG, Carlo. **Mitos, emblemas, sinais: Morfologia e História**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

IFSP. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP, campus Presidente Epitácio**. 2022.

IFSP. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP, campus Presidente Epitácio**. 2023.

IFSP. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFSP, campus Boituva**. 2023.

IFSP. **Resolução nº 41**, de 02 de março de 2021. Aprova o Currículo de Referência da Licenciatura em Pedagogia do IFSP. São Paulo: IFSP, 2021. Disponível em: <https://drive.ifsp.edu.br/s/Ke7Wv4nPw9aOgDp>. Acesso em: 19 dez. 2025.

JULIO, Rejane Siqueira; MARIANO, André Luiz Sena; SILVA, Silvana Inês dos Santos. Pensando numa Lógica Outra a Educação Matemática nos Cursos de Pedagogia. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v.15, n.39, p.1–21, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/15977>. Acesso em: 19 dez. 2025.

KLEIN, Maiara Luisa; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. Componentes curriculares de matemática e ciências no curso de pedagogia EAD: de que formação estamos falando? **Revista Docentes**, Fortaleza, v.7, n.17, p.52–61, 2022. Disponível em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/599>. Acesso em: 10 jan. 2026.

LEME, Erika Souza; TOLEDO, Monica dos Santos. Pedagogia colaborativa: interconexões entre formação e ação docente com vistas à inclusão. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 105, p. e6049, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.105.6049>. Acesso em 10 dez. 2025.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Lemes da Silva; PASSOS, Carmen Lucia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NOGUEIRA, Uilma do Bonfim; OLIVEIRA, Sandra Alves de; REIS, Sônia Maria Alves de Oliveira. Sentimentos que a matemática desperta: o que compartilham estudantes do curso de pedagogia. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 46–64, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/18823>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PAIS, Luís Carlos. **Ensinar e aprender matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

PASSOS, Carmen Lucia Brancaglioni; ALVES, Antonio Mauricio Medeiros; SANTANA, Geralda de Fatima Neri. Cursos de pedagogia EAD: análise da carga horária da formação matemática dos futuros professores. **Revista Docentes**, [S. l.], v.7, n.17, p. 36–43, 2022. Disponível em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/582>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PASSOS, Carmen Lucia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 119–135, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0010>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PEREIRA, Andressa Silva; DAMASCENO, Allan Rocha. Pedagogia: para quê? Desafios contemporâneos à formação para afirmação da diversidade humana. **Educação**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 31–40, 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/24299>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PERTILE, Karine; JUSTO, Jutta Cornelia Reuwsaat. O desafio dos professores dos Anos Iniciais para o ensino da Matemática conforme a BNCC. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 612–636, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/54064>. Acesso em: 12 jan. 2026.

PIMENTA, Selma Garrido *et al.* Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.43, n.1, p.15-30, mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/xXzHWK8BkwCvTQSy9tc6MKb/?lang=pt>. Acesso em 10 jan. 2026.

PONTE, João Pedro da. Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org), **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002, p.5-28.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. 160 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

PRADO, Sâmela Taís Gonzalez do; RUPPENTHAL, Raquel; SPOHR, Carla Beatriz. Os níveis de Letramento Matemático nos documentos orientadores: resultados de uma matriz de análise. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC**, Belém/ PA, n. 47, e2024037, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024037.id623>. Acesso em: 12 jan. 2026

RAMOS, Daiane Alves; TIZZO, Vinícius Sanches. Pedagogia e Educação Matemática: água e óleo ou vinho e queijo? **Cadernos da Fucamp**, v. 21, n. 50, p. 136-153, 2022. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2515>. Acesso em: 12 jan. 2026.

ROLKOUSKI, Emerson. Dos direitos de aprendizagem e do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa à Base Nacional Comum Curricular: o caso da alfabetização matemática. **Horizontes**, Itatiba, v. 36, n. 1, p. 119-131, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/628>. Acesso em: 12 jan. 2026.

SANTANA, Flávia Cristina de Macêdo; DE PAULA, Enio Freire; PEREIRA, Patrícia Sândalo. Potencialidades da Resolução CNE/CP Nº 02/2015 diante das (des)construções curriculares para a formação de professores(as) de matemática: **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v.19, Edição Especial, p. e022008, 2022. Disponível em: [10.37001/remat25269062v19id722](https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id722). Acesso em: 12 jan. 2026

SANTALÓ, Luis. Matemática para não-matemáticos. **Didática da matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, p. 11-25, 1996.

SANTOS, Cícero Augusto dos; CIRÍACO, Klinger Teodoro. O que dizem as ementas das disciplinas relacionadas à matemática em cursos de pedagogia de instituições públicas do estado de São Paulo? **Alexandria**, Florianópolis, v.14, n.1, p. 349-365, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/71785/46132>. Acesso em: 12 jan. 2026.

SANTOS, Larissa Nogueira dos; DE PAULA, Enio Freire. “Confesso que não, ainda não tinha me visto assim...”: elementos de identidade profissional docente evidenciados por futuras professoras que ensinarão matemática nos Anos Iniciais. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v.25, 2026. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/753>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SANTOS, Edlauva Oliveira dos; KALHIL, Josefina Barrera; GHEDIN, Evandro. A Formação matemática no curso de Pedagogia: o que revelam as matrizes curriculares. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 3, n. 1, p. 25–41, 2015. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5304>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SANTOS, Adriana Cavalcanti dos; SOUZA, Silvana Paulina de; ALVES, Vanessa da Silva; CUSATI, Iracema Campos; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. Letramento e Alfabetização em matemática: entre concepções e prescrição curricular. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v.11, n.6, p.462–480, 2020. Disponível em:

<https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/encima/article/view/2585>. Acesso em: 11 jan. 2026.

TAMAYO, Carolina; SILVA, Michela Tuchapesk da. Desafios e possibilidades para a Educação (Matemática) em tempos de “Covid-19” numa escola em crise. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, Universidad de Nariño, Colombia, v.13, n.1, 2020, p.29-48. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2740/274065702003/>. Acesso em: 11 jan. 2026.