

Pensando numa Lógica Outra a Educação Matemática nos Cursos de Pedagogia

Thinking in a Logic Another Mathematics Education in Pedagogy Courses

Rejane Siqueira Julio¹

André Luiz Sena Mariano²

Silvana Inês dos Santos Silva³

RESUMO

O objetivo deste artigo é problematizar o lugar da matemática na formação inicial de professores da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foram analisados 25 (vinte e cinco) projetos pedagógicos de cursos de Pedagogia de instituições públicas (federal e estadual) do Estado de Minas Gerais. No processo de análise, uma visão tradicional de currículo foi tensionada a partir de pressupostos do Modelo dos Campos Semânticos e de teorizações pós-estruturalistas de currículo. Sem a intenção de fornecer prescrições curriculares no sentido do que (conteúdos) e do como (metodologias) ensinar matemática, o artigo apresenta discussões e problematizações sobre a localização espaço temporal e localização interna de disciplinas relacionadas a matemática em cursos de Pedagogia e possibilidades de se pensar matemáticas outras neles a partir do que, do como, do para quem e do para que trabalhar com matemáticas em tais cursos.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores que Ensinam Matemática. Currículo. Pedagogia. Modelo dos Campos Semânticos. Educação Matemática.

¹ Professora do Departamento de Matemática, do Instituto de Ciências Exatas, e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Doutora em Educação pela Unicamp e Mestre em Educação Matemática pela UNESP, campus de Rio Claro (SP). E-mail: rejane.julio@unifal-mg.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3248-800X>.

² Professor Associado do Instituto de Ciências Humanas e Letras (ICHL) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/Campus de Araraquara), Mestre e Doutor em Educação (na Área de Concentração em Metodologia de Ensino), ambos pela Universidade Federal de São Carlos. E-mail: andre.sena@unifal-mg.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2499-261X>.

³ Professora da rede municipal de Muzambinho (MG), graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e mestranda em Educação pela UNIFAL-MG. E-mail: silvana.silva@sou.unifal-mg.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1123-1392>.



ABSTRACT

The aim of this article is to problematize the place of Mathematics in the initial training of teachers in Early Childhood Education and in the early years of Elementary School. For this, 25 (twenty-five) pedagogical projects of Pedagogy courses of public institutions (federal and state) in the State of Minas Gerais, Brazil, were analysed. In the process of analysis, a traditional view of curriculum was tensioned from assumptions of the Model of Semantic Fields and post-structuralist curriculum theorization. Without the intention of providing curricular prescriptions in the sense of what and how to teach (contents and methodologies) Mathematics, the article presents discussions and problematizations about the spatial and temporal localization and internal localization of disciplines related to Mathematics in Pedagogy courses and possibilities of thinking Mathematics other in them from what, how, for whom and for what to teach Mathematics in such courses.

KEYWORDS: Mathematics Teacher Training. Curriculum. Pedagogy. Model of Semantic Fields. Mathematics Education.

Considerações Iniciais

A formação inicial de professores que ensinam matemática na Educação Infantil (EI) e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) tem sido tema de pesquisas na Educação Matemática. No processo de análises dos dados de uma pesquisa – financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)⁴ –, cuja proposta é mapear e analisar a presença da matemática nos Projetos Pedagógicos de cursos (PPC) presenciais de Pedagogia, no Estado de Minas Gerais (MG), vimos que estávamos indo na mesma direção de algumas pesquisas⁵ com esta temática, ou seja, analisando a presença da matemática em cursos de Pedagogia no âmbito das disciplinas como uma sequência de conteúdos e com uma carga horária fixa. Porém, essas direções começaram a nos incomodar, o que possibilitou aberturas para problematizações.

Este texto se insere nesta temática da matemática na formação inicial de pedagogas/os/es e com uma perspectiva inspirada em Lins (1999) que propõe a possibilidade de ir a lugares novos ou de tentar propor outros modos de produção de significados a partir de vivências e pesquisas relacionadas com essa temática.

De forma mais específica, nossa intenção é problematizar o lugar da matemática nos cursos de Pedagogia. Para isso, vamos abordar os pressupostos do Modelo dos Campos Semânticos (MCS) (LINS, 1999, 2012) que foram importantes para as análises dos PPC de Pedagogia.

⁴ Título da pesquisa: “Mapeamento e análise da presença da Matemática nos cursos de Pedagogia de Minas Gerais (MG), Processo FAPEMIG: APQ-02172-18, coordenada pela primeira autora.

⁵ Como as que abordaremos adiante na discussão, por exemplo, sobre a pouca carga horária destinada a disciplinas relacionadas a matemática.

Como pesquisa é um movimento de idas e vindas, de diferentes possibilidades de análises, este artigo foi escrito trazendo este movimento. Analisamos o lugar da matemática em termos de localização espaço temporal nos PPC de Pedagogia, discutindo a carga horária e onde estão situadas as disciplinas voltadas para a matemática, abordando um modo tradicional de pensar currículo e problematizando nossas análises a partir de uma visão pós-estruturalista de currículo que, do nosso ponto de vista, é coerente ao MCS.

Depois, fizemos análises do lugar da matemática nos PPC de Pedagogia agora do ponto de vista dos títulos e ementas das disciplinas, olhando internamente, e já problematizando concepções de conteúdo e modos de se realizar leituras de ementas no aspecto dos conteúdos e das metodologias. Apontamos que há modos de leituras que podem permanecer pensando currículo de forma tradicional e tentamos problematizar isso novamente.

Nesse processo, apontamos possibilidades de pesquisas e de pensar em uma lógica outra o lugar da matemática nos cursos de Pedagogia não só no aspecto do currículo tradicional ou pós-estruturalista, mas das intenções políticas expressas nos documentos analisados, nas quais alguns exercícios podem ser experimentados por professores formadores.

Modos de ler os PPC de Pedagogia a partir do MCS

Os dados dos PPC de Pedagogia foram coletados através de sites de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas (federais e estaduais) e privadas (com e sem fins lucrativos) localizadas no site e-MEC – base federal de dados oficial dos cursos e IES, independente de sistema de ensino⁶. Dada a pouca quantidade de PPC de Pedagogia encontrados nas IES privadas (JULIO; SOUSA; NOGUEIRA, 2022), optamos por analisar 25 (vinte e cinco) PPC de Pedagogia, das 14 (quatorze) IES federais (universidades e institutos) e estaduais encontradas em Minas Gerais.

Essas análises foram feitas a partir de alguns pressupostos do MCS, criado por Romulo Campos Lins (LINS, 1999, 2012) como: resíduos de enunciação, produção de significado, leitura plausível, espaço comunicativo, bem como teorizações dele sobre Educação Matemática.

Quando nos propomos a analisar os PPC de Pedagogia, nos deparamos com resíduos de enunciações, isto é, “Algo com que me deparo e que acredito ter sido dito

⁶ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 14/07/2021.

por alguém” (LINS, 2012, p. 27). Eles sinalizam a "presença da demanda de produção de significado" (LINS, 2012, p. 27), sendo produção de significado entendida como tudo o que uma pessoa pode e efetivamente diz de algo em uma situação ou atividade. Tentamos realizar análises desses resíduos de enunciação a partir do que Lins (2012) caracterizou como leitura plausível.

A leitura plausível se aplica de modo geral aos processos de produção de conhecimento e significado; ela indica um processo no qual o todo do que eu acredito que foi dito faz sentido. Outra maneira de dizer que faz sentido em seu todo, é dizer que o todo é coerente (nos termos de quem eu constituo como um autor do que estou lendo) (LINS, 2012, p. 23).

Lins (1999, 2012) faz a distinção entre o autor, um autor, o leitor, um leitor.

Quem produz uma enunciação é o autor. O autor fala sempre na direção de um leitor, que é constituído (produzido, instaurado, instalado, introduzido) pelo o autor. Quem produz significado para um resíduo de enunciação é o leitor. O leitor sempre fala na direção de um autor, que é constituído (produzido, instaurado, instalado, introduzido) pelo o leitor (LINS, 2012, p. 14).

Um leitor e um autor são chamados de interlocutor (ou direção de interlocução), uma direção na qual se fala (LINS, 2012). O compartilhamento de direção de interlocução ocorre "na medida em que dizem coisas que o outro diria e com autoridade que o outro aceita" (LINS, 1999, p. 82), constituindo um espaço comunicativo.

Ao produzir significado, minha enunciação é feita na direção de um interlocutor que, acredito, diria o que estou dizendo com a justificção que estou produzindo. Isto quer dizer que a legitimidade de minha enunciação não é função de algum critério lógico ou empírico que eu pusesse em jogo, e sim do fato de que acredito pertencer a algum espaço comunicativo (LINS, 1999, p. 88).

Como os PPC de Pedagogia já estão prontos, presentes nas páginas de internet de IES, não ocorrem interações entre nós e os sujeitos cognitivos que os produziram. Por isso, nos colocamos na posição de leitor produzindo significados para o que um autor disse. Em uma leitura plausível não falamos do outro, do que o autor diz, falamos de nós, ou seja, dos significados que produzimos a partir dos resíduos de enunciações de um autor.

Para Lins (1999), toda produção de significado implica produção de conhecimento, mas “nenhum conhecimento vem ao mundo ingenuamente. Aquele que o produz, que o enuncia, já fala em uma direção (o interlocutor) na qual o que ele diz, e com a justificção que tem, pode ser dito. Esta direção representa uma legitimidade que internalizou o sujeito” (LINS, 2012, p. 13). Assim, em um primeiro

movimento de análise, com as legitimidades que nos internalizamos a partir de pesquisas sobre matemática na formação inicial de pedagogos/as/es, falávamos em certa direção que acabou nos incomodando pelas legitimidades que nos internalizamos, a partir de outras vivências e leituras. Com isso, construímos outros modos de análises, de forma mais questionadora que podem oferecer outras possibilidades de pesquisas e formulações de PPC de Pedagogia.

Um modo de ler os PPC de Pedagogia: o lugar espaço temporal da matemática

A palavra matemática se faz presente nos PPC de Pedagogia, predominantemente, em títulos de disciplinas obrigatórias e, conseqüentemente, nas ementas e referências bibliográficas delas. Em pouquíssimos casos em títulos de disciplinas eletivas ou optativas. Outro momento é quando os PPC de Pedagogia mencionam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia (BRASIL, 2006), dizendo que esses cursos deverão articular “decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, [...]” (BRASIL, 2006, p. 3), ou, então, que os egressos desses cursos devem estar aptos, dentre outras coisas, a ensinar matemática de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano.

Constatamos que a carga horária das disciplinas obrigatórias, em relação à carga horária total dos cursos de Pedagogia, corresponde, em sua maioria, de 3% a 4% da carga horária total, sendo que 86% dela são destinados à parte teórica e 14% à parte prática. Além disso, das 47 (quarenta e sete) disciplinas que possuem matemática no título, nos PPC de Pedagogia analisados, 15 (quinze) delas são ofertadas no 4º período do curso e 24 (vinte e quatro) são a partir do quinto período.

Esta constatação da carga horária reduzida é amplamente discutida por pesquisas envolvendo esta temática, como em Curi (2005) e em outras que encontramos a partir de um levantamento bibliográfico no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES⁷ (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). O mesmo ocorre sobre a carga horária teórica ser maior do que a carga horária prática nessas disciplinas, o que tem sido apontado como um distanciamento da formação com a prática profissional.

⁷ Link para acesso: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em 10 de nov. de 2021.

Entrando na problemática da pouca carga horária das disciplinas relacionadas à matemática, uma fala preponderante é que ela impacta na formação inicial, sendo afirmado que ela: inviabiliza o cumprimento de ementas que propõem um estudo reflexivo e crítico do ensino de matemática (SANTOS, 2015; BEDNARCHUK, 2012); faz com que não sejam contemplados os conhecimentos necessários para a docência de matemática (SANTOS, 2015; BEDNARCHUK, 2012; SILVA, 2017; BAUMANN, 2013; MATOS, 2016), tendo em vista que na Educação Básica nem todos foram abordados; não ajuda a lidar com as expectativas que os futuros pedagogos possuem para a formação (BAUMANN, 2013; ZANETTI, 2020) ou, então, com as influências (negativas e positivas) sofridas nas disciplinas de matemática na Educação Básica e até mesmo no Ensino Superior.

Os impactos da baixa carga horária geraram falas nas seguintes direções: necessidade de ampliação de carga horária de disciplinas relacionadas à matemática (consensual em todas as pesquisas que encontramos); questionamentos como, por exemplo, que matemática deve ser proposta e como deve ser tratada nos cursos de Pedagogia com a carga horária reduzida dessas disciplinas (CURI, 2020); reconhecimento de que o foco do curso não está nas disciplinas específicas (DAMASCENO, 2018); propostas de projetos de extensão (MATOS, 2016) e de cursos de extensão ou disciplinas optativas (DAMASCENO, 2018); e problematização, com base no MCS, sobre a viabilidade de sugestões das pesquisas de se aumentar a carga horária dessas disciplinas, pois se outras relacionadas, por exemplo, a artes, língua portuguesa, ciências, dentre outras, se apresentarem problemáticas em termos de formação, os cursos de Pedagogia teriam seus prazos de integralização muito ampliados, gerando problemas estruturais e de interesse por eles (ZANETTI, 2020).

Problematizando a carga horária das disciplinas nesse modo de leituras de PPC de Pedagogia

Quando iniciamos as análises dos PPC de Pedagogia, olhando para o lugar da matemática em termos de localização espaço (disciplinas) temporal (carga horária e período), vimos que estávamos presos em um modo de pensar currículo. Isso porque a organização curricular ainda se faz a partir de seriações ideais, de sucessão de conteúdos curriculares um após o outro e com tempo determinado. Ou seja, ainda temos uma organização curricular que nos remete aos pressupostos traçados por Comenius em sua Didática Magna: deve haver um momento certo para o ensino dos conteúdos disciplinares, ou seja, o currículo com fortes resquícios de uma formação universal e monológica.

Os PPC de Pedagogia são documentos oficiais. Eles são, para além disso, um texto (resíduo de enunciação) a partir do qual podemos produzir diferentes significados. Nesse sentido, os argumentos propostos por Lins (1999) se coadunam ao que se convencionou chamar de abordagem pós-estruturalista do currículo, em que pese a fragilidade de rótulos. Dessa forma, procura-se tentar olhar para as diferentes intenções que fazem parte de um projeto formativo de um curso, porque ele não é um registro neutro e situacional da realidade de cada curso.

Se, numa perspectiva tradicional de currículo, ele pode ser compreendido como um conjunto de disciplinas, um percurso formativo por vezes denominado de “seriação ideal”, tenta-se, numa mirada pós-estruturalista trazer à baila que a discussão deve ser menos prescritiva e mais interrogativa. Em outras palavras, interessa-nos menos apontar que se deve ampliar a carga horária de disciplinas relacionadas à matemática e mais problematizar possíveis modos de produção de significados a partir das construções textuais dos cursos.

Tal qual defendem Lopes e Macedo (2014) o que podemos construir, ao analisar um currículo, é um arrazoado de respostas a partir de diferentes modos de produção de significados para (ou a partir de) currículo e menos uma assertiva sobre o que é o currículo. Assim, reconhece-se a importância de se falar em currículo como um artefato constituído pela linguagem, ou seja, parece haver um movimento diacrônico que nos permite reconhecer que, ao mesmo tempo em que o currículo é constituído, performado, pelas múltiplas dimensões da linguagem, ele, também, possibilita diferentes modos de produções de significado a partir do percurso formativo explicitado. Ou seja, ao constituir um imaginário social acerca do lugar da matemática na formação inicial em Pedagogia, reconhece-se que essa constituição deriva de relações de poder e que lhes são anteriores e, ao mesmo tempo, são produtoras de novos modos de produção de significado formativos.

Com isso, concordamos com Silva (2004) que currículo é mais que um ajuntamento de disciplinas. É um artefato que materializa e personifica relações de poder em sua configuração. Ademais, é, também, um dispositivo que precisa ser reconhecido como formador de subjetividades. Para ele, currículo é caminho, é trajetória, é viagem; ele nos forma, nos transforma, nos conforme; aquilo que somos é, em grande medida, produto de múltiplos percursos curriculares. Currículo é vida.

Sendo vida e estando a matemática nesta vida, podemos olhar para ela em relação ao todo do curso. Por exemplo, para quando essas disciplinas acontecem nesses PPC de Pedagogia e como elas são classificadas. Conforme mencionamos, a

maioria das disciplinas é ofertada a partir do 5º período – que normalmente corresponde a segunda metade dos cursos – ou seja, onde se encontra maior relação com as escolas, por meio dos estágios e das práticas como componente curricular⁸. Então, as disciplinas voltadas para a matemática podem contribuir para as situações vivenciadas no estágio a partir do que tem sido vivenciado no interior delas, o que pode justificar uma carga horária teórica maior que a de prática, pois a prática seria vivenciada não só no interior de disciplinas como nas outras vivências do curso.

Ainda nessa problemática acerca da carga horária, cabe indagar: será que o aumento dela resolve os elementos problemáticos apontados pela literatura? Não estaríamos, com isso, reduzindo, novamente, o problema a uma questão instrumental: ou seja, maior carga horária implica mais conteúdos e maior dilatação do tempo de integralização dos cursos? O problema está na carga horária ou está na baixa relação entre os conteúdos das diversas disciplinas na formação inicial? Há outro modo de falar de disciplina que não seja focado em conteúdos? De que forma os nossos currículos estão sendo capazes de articular/relacionar diferentes conhecimentos? Parece que ainda estamos fechados na lógica disciplinar a que Lopes e Macedo (2014) nos chamam a atenção: a dimensão tradicional de currículo que define o que e como ensinar, em detrimento de um olhar mais abrangente.

Outro aspecto que queremos trazer é que Brasil (2006), em seu artigo 6º estabelece que a estrutura do curso de Pedagogia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, será constituído de três núcleos: núcleo de estudos básicos, núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos, e núcleo de estudos integradores, explicitados na longa citação abaixo:

I - um núcleo de estudos básicos que [...] articulará: a) aplicação de princípios, concepções e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, com pertinência ao campo da Pedagogia, que contribuam para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade; b) aplicação de princípios da gestão democrática em espaços escolares e não-escolares; c) observação, análise, planejamento, implementação e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais, em ambientes escolares e não-escolares; d) utilização de conhecimento multidimensional sobre o ser humano, em situações de aprendizagem; e) aplicação, em práticas educativas, de conhecimentos de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biossocial; f) realização de diagnóstico sobre necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade, relativamente à educação, sendo

⁸ O PIBID (Programa de Iniciação à Docência), financiado pela CAPES, assim como outros programas de formação inicial de professores/as e atividades de extensão contribuem para alterar esta lógica.

capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-lo nos planos pedagógico e de ensino aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas; g) planejamento, execução e avaliação de experiências que considerem o contexto histórico e sociocultural do sistema educacional brasileiro, particularmente, no que diz respeito à Educação Infantil, aos anos iniciais do Ensino Fundamental e à formação de professores e de profissionais na área de serviço e apoio escolar; h) estudo da Didática, de teorias e metodologias pedagógicas, de processos de organização do trabalho docente; i) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física; j) estudo das relações entre educação e trabalho, diversidade cultural, cidadania, sustentabilidade, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea; atenção às questões atinentes à ética, à estética e à ludicidade, no contexto do exercício profissional, em âmbitos escolares e não-escolares, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa; l) estudo, aplicação e avaliação dos textos legais relativos à organização da educação nacional; II - um núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos voltado às áreas de atuação profissional priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições [...] oportunizará, entre outras possibilidades: a) investigações sobre processos educativos e gerenciais, em diferentes situações institucionais: escolares, comunitárias, assistenciais, empresariais e outras; b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; c) estudo, análise e avaliação de teorias da educação, a fim de elaborar propostas educacionais consistentes e inovadoras; III - um núcleo de estudos integradores que proporcionará enriquecimento curricular e compreende participação em: a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, monitoria e extensão, [...]; b) atividades práticas, de modo a propiciar vivências, nas mais diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamentos e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos; c) atividades de comunicação e expressão cultural (BRASIL, 2006, p. 3-4).

Explicitamos o que é solicitado para esses núcleos para deixar marcado a diversidade de situações que futuros/as/es pedagogos/as/es podem vivenciar no curso e que abrem a possibilidade para modos outros de pensar matemática, como não focar somente em disciplina e em sua utilidade. Um exemplo seria o que muda no mundo ou como podemos pensá-lo a partir da matemática (LINS, 2014).

Coerente com Brasil (2006), as disciplinas que envolvem matemática apareceram com maior frequência no núcleo de estudos básicos, talvez por ser onde ela foi mencionada explicitamente, seguida pelo núcleo de aprofundamento e diversificação e, depois, núcleo de estudos integradores. Sendo esses dois últimos núcleos voltados para áreas de atuação profissional e enriquecimento curricular,

consideramos legítimo as disciplinas que envolvem matemática estarem categorizadas neles também.

A partir da localização espaço temporal dessas disciplinas nos cursos de Pedagogia e o modo como elas são categorizadas em diferentes núcleos, acreditamos que isso pode implicar uma visão curricular de articulação delas com a prática profissional, como os PPC de Pedagogia tem intencionado. Assim, nos parece plausível pensar que a formação de futuros pedagogos em relação à matemática pode ocorrer, também, nas disciplinas que não trazem matemática em sua nomenclatura. Novamente, podemos problematizar a própria ideia de disciplina. Será que essa organização por disciplinas, com uma carga horária delimitada, não acaba sendo um elemento que permite um currículo estanque, fragmentado e sem diálogos e articulações?

Voltando as leituras dos PPC de Pedagogia: o lugar da Matemática nos títulos e ementas

Quando falamos de lugar, falamos, também, das próprias disciplinas em seus aspectos internos, do que está sendo proposto nelas. Há uma diversidade de nomenclaturas para elas como, por exemplo: Alfabetização e Letramento em Matemática; Construção do Conhecimento de Matemática; Conteúdo e Metodologia de Matemática (com algumas variações: Matemática: Conteúdos e Metodologias, Matemática: Conteúdos e Metodologias na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental); Educação Matemática (com alguns acréscimos como: na Educação Infantil, para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental); Ensino de Matemática; Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática (ou da Matemática ou da Matemática na EI e nos AIEF); Prática de ensino de Matemática; Conhecimentos Metodológicos Curriculares do Ensino de Matemática; Fundamentos e Didática da Matemática; Matemática Básica; Matemática e Educação; Metodologia de Ensino de Matemática; Fundamentos Teórico- Metodológicos em Matemática.

Nas IES públicas mineiras, matemática esteve ligada, na maioria dos títulos, a conteúdos e metodologias, indicando que há um movimento de não desvincular metodologias e conteúdos, ainda que metodologia tenha aparecido mais vezes e tenha sido constatada como predominante em outras pesquisas, como Curi (2005).

Ainda focados nos títulos, queremos apontar algumas diferenças entre eles, partir de três deles: Conteúdos e Metodologias de Matemática, Conteúdos e Metodologias do Ensino (vinculado à matemática) e Matemática: conteúdos e metodologias na EI e nos AIEF. Enquanto em Conteúdos e Metodologias do Ensino

(vinculado à matemática) pode ter relação com modos de se ensinar matemática, Conteúdos e Metodologias de Matemática na EI e nos AIEF pode ter relação com o que se considera de matemática e de metodologias que podem ou devem estar presentes nessas etapas de escolaridades e Conteúdos e Metodologias da Matemática pode ter relação com o modo no qual uma matemática é constituída ou organizada. A matemática acadêmica (ou matemática dos matemáticos), por exemplo, é constituída por axiomas (verdades que são aceitas pela comunidade de matemáticos sem necessidade de demonstração), definições e teoremas (afirmações que necessitam de demonstrações). Nos termos do MCS, pelos aspectos definicionais, internalistas e simbólicos (LINS, 2004). A Matemática escolar, por exemplo, possui enunciados que não são demonstráveis pela etapa de escolaridade que uma pessoa se encontra. Ela tem, por exemplo, o objetivo de “oferecer contextos de ensino para que os alunos, estejam eles nos níveis em que estiverem, possam aprender Matemática para se desenvolverem social e cognitivamente” (OLIVEIRA; LINARDI; VIOLA DOS SANTOS, 2021, p. 12). Em outros termos, consideramos que esses títulos nos possibilitam diferentes modos de produção de significado a partir de matemática que podem ter implicações diferentes na prática de professores/as formadores/as.

Quando se fala acerca de currículo, em suas acepções mais tradicionais ou mais comumente estabelecidas, conforme mostram Silva (2004) e Lopes e Macedo (2014), parece, ainda, haver uma preocupação restrita a conteúdos disciplinares, ou seja, um foco de atenção a questões como o que deve ser ensinado (mostrando a dimensão do conteúdo) e como deve ser ensinado (mostrando acento na dimensão das metodologias). Tal fato acaba por nos revelar uma dimensão binária que ainda parece perpassar as políticas curriculares para a formação de professores.

Em Libâneo (2015) vemos uma crítica a teorias que fazem distinções entre os chamados conhecimentos necessários para os professores, como os propostos por Shulman (2014): conhecimento do conteúdo; conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento dos contextos educativos; conhecimento dos objetivos, as finalidades e os valores educativos. Para ele,

A abordagem de Shulman traz substantivas contribuições para o conhecimento profissional do professor, no entanto, ainda que ajude a compreender a imbricação entre o conhecimento disciplinar e o conhecimento pedagógico, em sua teoria eles tendem, também, a se manter paralelos (LIBÂNEO, 2015, p. 639).

A defesa de Libâneo (2015) é pelo rompimento com a separação e o paralelismo entre conhecimentos disciplinares (que envolve conteúdos - entendido a partir da teoria do ensino para o desenvolvimento de Vasili V. Davydov como “o conjunto de conhecimentos científicos de uma disciplina, constituídos social e historicamente, enquanto produtos da experiência social e histórica humana” (LIBÂNEO, 2015, p. 643) e conhecimentos pedagógicos - que incluem métodos de ensino e “pressupõe organizar o ensino dos conteúdos de forma a propiciar situações-problema em que os alunos possam reproduzir os procedimentos investigativos da ciência e, desse modo, formarem habilidades intelectuais análogas àqueles procedimentos” (LIBÂNEO, 2015, p. 644) para poderem lidar com o mundo objetivo, com os outros e consigo mesmos. De fato, as ementas, ao juntarem conteúdos e metodologias, parecem operar nessa lógica de não rompimento, ainda que nos pareça permanecer em concepções tradicionais de currículo.

Para nós, esta perspectiva para conteúdos favorece analisar conteúdos presentes em títulos e ementas das disciplinas como conteúdos específicos da matemática (escolar ou acadêmica), ou seja, como um conjunto de conhecimentos científicos, nos quais os conceitos têm o papel de “tematizar e firmar as noções básicas de uma teoria ou campo de investigação; podemos considerar que os conceitos de uma teoria indicam do que é que ela trata, quais são – em um sentido amplo – seus objetos” (LINS, 1996, p. 137). Nesta perspectiva, ainda que o conhecimento de e sobre matemática seja pouco enfatizado, podem ocorrer afirmações de que as ementas privilegiam certos conteúdos específicos.

Fizemos um exercício nesta direção, listando os conteúdos específicos da matemática (acadêmica ou escolar⁹) presentes nas ementas dos PPC de Pedagogia, classificando-as em: aritmética, geometria, medidas, álgebra e estatística e probabilidade. Listamos os tópicos referentes a esses conteúdos e a quantidade de vezes (entre parêntesis) que apareceram. Para aritmética, apareceram os seguintes tópicos: construção do conceito de número (11); invenção dos números (1); quantidades (1); conceitos e usos dos números naturais e operações fundamentais (1), conceitos e usos de frações (2); porcentagem (1), operações básicas (8); números racionais (representações, equivalências e operações) (6); sentido numérico (1); sistemas de numeração decimal (9); operações com números naturais (2); números

⁹ A indistinção entre essas matemáticas ocorre aqui porque é na medida que os conteúdos são trabalhados que uma caracterização mais fina pode ser feita, no nosso ponto de vista.

naturais (4); números racionais (6); escrita numérica (2); cálculo mental (1); contagem (2); conjuntos numéricos (1); aritmética (1). Fazendo este mesmo exercício para os outros conteúdos, podemos fazer afirmações próximas as das pesquisas que mencionam que números, pertencentes à aritmética, apareceram com mais frequência, seguidos de tópicos da geometria. Observamos, ainda, que só havia três tópicos (sendo eles: padrões e regularidades; álgebra; introdução ao pensamento algébrico), cada um aparecendo uma vez, em álgebra, ou seja, álgebra é um conteúdo pouco (ou quase nada) mencionado.

Uma justificativa para a quase inexistente presença da álgebra nos PPC de Pedagogia pode ser a de que nos PCN de Matemática (BRASIL, 1997), que em nossa leitura foram utilizados na elaboração das ementas, ela é abordada como uma pré-álgebra e não há uma explicitação do que isso seja. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) traz a álgebra como uma unidade temática discriminando objetos de conhecimentos e habilidades e, por isso, acreditamos que ela vai começar a aparecer com mais frequência em modificações curriculares nos PPC de Pedagogia, por ser o atual documento curricular para a Educação Básica.

Aqui já vemos a problemática da definição de conteúdos específicos e a classificação que fizemos inicialmente, pois elementos dos documentos curriculares oficiais fazem parte das disciplinas, o que podemos chamar de matemática dos documentos curriculares oficiais, pelos usos dos termos desses documentos como blocos de conteúdos (BRASIL, 1997) ou unidades temáticas (BRASIL, 2018). Do mesmo modo, elementos de teorias em Educação Matemática como alfabetização matemática e numeramento nos permite falar em matemática da Educação Matemática em disciplinas intituladas "Matemática: conteúdos e metodologias", por exemplo. Então, outras matemáticas constituídas por nós se fazem presentes nas ementas e classificá-las, como fizemos, a partir do MCS, é assumir que elas são temporais, para finalidades específicas e com problemas de fronteiras.

Fizemos um exercício para os chamados conteúdos específicos da matemática (acadêmica ou escolar) e problematizamos o problema com o modo de definir conteúdos. Podemos também problematizar o científico na definição de conteúdos, porque constituímos matemáticas que fazem parte dos PPC de Pedagogia e o caráter de científicas pode ser questionado¹⁰. Lins e Gimenez (1997) abordam a matemática

¹⁰ Em Pires (2008) vemos o quanto as decisões curriculares são marcadas por procedimentos questionáveis, influências políticas ou relações de poder de alguns grupos ou pessoas.

da escola e a matemática da rua não em termos de conteúdos e sim em termos de legitimidades, de modos de produção de significados, afirmando a possibilidade da coexistência delas na escola e não de substituição de uma pela outra. Eles afirmaram:

A escola é, sim, lugar de tematizações, de formalizações. Esse é um papel importante que ela deve cumprir, o de introduzir as crianças em sistemas de significados que constituem o que Vygotsky chamou de conceitos científicos, e que correspondem a um corpo de noções sistematizadas. E também é verdade que o papel desses conceitos científicos é o de serem instrumentos nos processos que caracterizam as formas cognitivas tipicamente humanas. Em outras palavras, conceitos científicos são parte do processo de organização da atividade humana. Mas os conceitos da rua têm o mesmo papel, o de participar do processo de organização da atividade humana, o que sugere que sua exclusão da escola quer dizer que esta não está voltada centralmente para aqueles processos, e, sim, para alguma outra coisa, ou, na melhor das hipóteses, que acredita que apenas os significados matemáticos, os que a escola privilegia excluindo os outros, são instrumentos adequados ou corretos (LINS; GIMENEZ, 1997, p. 23).

A exclusão ou a colocação da matemática da rua, por exemplo, como uma versão imperfeita da matemática da escola ou menos adequada (precisa ou correta) mantém o quadro de que esta é inútil fora da escola e, da perspectiva de Lins (2014), estreita a possibilidade de vê-la de forma mais ampla não só em termos de utilidade ou conteúdos.

O mesmo exercício feito para os conteúdos específicos da matemática (acadêmica ou escolar) poderia ser feito para as metodologias, na qual localizamos nas ementas a presença maior de jogos e resolução de problemas, que podem ser vistos como tendências metodológicas na Educação Matemática. Acreditamos que o primeiro exercício é exemplar para as discussões que estamos propondo sobre currículo e a matemática nele. Pensando em pesquisas na área de didática, não seria ela um conhecimento científico de uma disciplina, na qual podemos identificar como as ementas sugerem organizar o ensino de matemática, trazendo outros elementos? Assim, distinções entre conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos podem ser problemáticas se tomados como categorias fixas de análises. Apontamos como uma possibilidade de pesquisa aprofundar como os formuladores de PPC de Pedagogia veem conteúdos e metodologias e como operaram com esta junção.

O que levantamos acima remonta, em certa medida, a uma preocupação ainda muito presente nos currículos da formação inicial de professores/as: a relação entre conteúdo e forma. No que tange a isso, se persistirmos nas definições tradicionais das disciplinas curriculares, somos instados a reconhecer a crítica trazida por Libâneo (2015) acerca, por exemplo, dos pressupostos de Shulman (2014): haveria uma

discussão acerca do conhecimento de conteúdo e outra acerca do conhecimento pedagógico do conteúdo.

Para esse debate e se quisermos lançar possibilidades de uma educação outra, sem que isso implique, de nossa parte, o apontamento de novos modelos formativos, podemos pensar junto com Forquin (1993) que ninguém pode ensinar algo que não seja válido aos próprios olhos. Essa perspectiva faz reconhecer que as discussões sobre conteúdos e metodologias não podem prescindir de um reconhecimento da dimensão política sobre o que e como podemos ensinar, o que implica um olhar mais abrangente para os processos formativos nos cursos de Pedagogia.

O que estamos querendo dizer com isso é que as discussões acerca do que ensinar e do como ensinar devem estar acompanhadas das perguntas por quê (?) e para quê (?) trabalhar com determinados conhecimentos (ou temáticas, conteúdos, categorias). Como exemplo, vale citar a Etnomatemática; mais do que conteúdo, ela nos enseja um outro modo de pensar matemáticas na escola. Voltamos a insistir na importância e necessidade de se construir um trabalho que potencialize as fissuras na concepção tradicional de organização curricular, abrindo frestas para novos modos de produção de significado para matemática, conteúdos, metodologias e escola. Parece-nos que tem cursos de Pedagogia tentando operar dessa forma, como é o caso de um que traz na ementa de uma disciplina (Fundamentos Teórico-Metodológicos em Matemática) a escola como espaço de produção de espaços de aprendizagem inventiva. Este movimento nos permite enfatizar que não se trata de mera troca de nomenclaturas das disciplinas ou cuidado com o título delas, mas, sim, de uma maneira outra de conceber currículo, a partir de um olhar menos rígido e, como consequência, mais aberto aos diálogos e aos atravessamentos. Acreditamos que, ainda que perdue a lógica disciplinar na estruturação dos cursos de formação inicial, essa possa ser atravessada e tensionada por outras perspectivas como a transdisciplinar, o trabalho com categorias do cotidiano (OLIVEIRA; LINARDI; VIOLA DOS SANTOS, 2021) ou modos outros que escapam às lógicas disciplinares ou ditas científicas (reconhecidas por sociedades instituídas), uma vez que essas acabam, frequentemente, pauperizando e silenciando conhecimentos que não se conformam aos discursos hegemônicos.

Voltando a problematizar um pouco mais partes de nossa leitura

Ao realizar análises a partir das teorizações de Lins (1999, 2012), já levantamos algumas discussões a partir de nossas experiências em cursos de Pedagogia e de

nossas leituras de pesquisas na área. Mas, queremos retomar as problematizações no âmbito do currículo.

O que notamos é – como estamos tentando abordar ao longo deste texto – uma prevalência de uma concepção de formação que privilegia uma concepção tradicional das disciplinas que envolvem matemática. Uma concepção que nos rondou quando olhamos para o lugar da matemática nos PPC de Pedagogia no aspecto espaço temporal e no aspecto interno. Nesse sentido, a “briga” pelo aumento de carga horária parece ter mais foco na ampliação dos conteúdos disciplinares escolares ou no equilíbrio entre conteúdos e metodologias (porque os currículos focam nestas últimas) que numa abordagem mais ampliada, como discutimos anteriormente, na qual mencionamos a escola como produção de espaço de aprendizagem inventiva (CLARETO, 2013). Se, a considerar pela carga horária e os registros das ementas encontradas já é possível apontar uma lacuna de uma matemática escolar tradicional, pelo foco nos números, imaginemos os impactos dessa situação para um trabalho, por exemplo, com a Etnomatemática ou matemáticas outras.

No que se refere a isso, parece que há uma visão de que as disciplinas relacionadas à matemática na formação inicial em Pedagogia acabam por cumprir uma função de apêndice formativo. Esse apêndice se percebe, entre outras coisas, a partir do momento curricular em que a grande maioria delas aparece e, também, na quase inexistência de interlocução com outras disciplinas do curso ao longo do projeto formativo. Apesar dos PPC de Pedagogia, em consonâncias com Brasil (2006), advogarem pela articulação das disciplinas ou por um currículo mais integrado, nos parece legítimo afirmar que a ausência da própria palavra matemática (ou matemáticas) fora do contexto das disciplinas oferece poucos elementos para professores formadores agirem nessa direção.

Cabem indagações para refletirmos: como as disciplinas relacionadas à matemática podem ser articuladas com as disciplinas de Filosofia da Educação, por exemplo? E como as disciplinas dos diversos fundamentos da educação (históricos, filosóficos, antropológicos e sociológicos) podem se relacionar com as disciplinas voltadas para a matemática? Quais olhares outros podem ser potencializados a partir da diluição das fronteiras disciplinares tradicionais? Pensando que os cursos de Pedagogia pretendem formar não só docentes para a EI e para os AIEF, como as matemáticas poderiam contribuir para a formação de pessoas que atuarão, por exemplo, na gestão escolar e em espaços não escolares?

Considerações até o momento: intenção política

Lins (2008) enuncia que

Para a educação matemática escolar tradicional, mais conhecida como "ensino da matemática", existem, basicamente, por um lado, o conteúdo a ser ensinado, que é determinado pelo corpo de conhecimento científico correspondente, e, por outro, as boas maneiras de ensinar aquele conteúdo (LINS, 2008, p. 533).

Isso contribui para a realização de leituras de alunos/as/es pela falta ("ele não sabe isso" ou "ele deveria saber isso") e pelo que deve ser corrigido, acentuando o processo de seleção e exclusão deles/as pelo conteúdo da matemática (no caso, da matemática escolar). Este cenário pode ser pensado do ponto de vista da formação inicial de pedagogas/os/es, na qual as pesquisas existentes apontam problemas em disciplinas voltadas para a matemática, propondo ampliação de carga horária e modificações nelas ou a criação de novas disciplinas ou de projetos e programas de extensão universitária articulando conteúdos e metodologias, que nos parecem operar na lógica tradicional de currículo.

Lins (2008) propõe uma educação através da matemática.

Eu acredito, defendo e pratico que educação matemática deva significar "educação através da Matemática", da mesma maneira que a educação física na escola não é educação para o esporte (competitivo), e sim educação para a saúde, através da atividade esportiva. Na educação matemática que proponho, os conteúdos que vão aparecer na sala de aula só vão ser escolhidos depois que o projeto político for definido, o que determina os objetivos desta educação. E vão estar presentes como material através do qual se propõe que os alunos tenham oportunidade de se apropriar de certos modos de produção de significados, entendidos como legítimos em relação ao projeto político e à cultura em que ele se apresenta. Na educação matemática que proponho, as abordagens para o trabalho de sala de aula serão boas ou más apenas em função de tudo isso. E o professor será flexível com relação a elas: como é que se pode dizer que aula expositiva é ruim? E, acima de tudo, mas de tudo mesmo, o professor terá um interesse genuíno por como seus alunos estão pensando, no "acerto" e no "erro", e isso quer dizer bem mais do que comparar suas respostas com os padrões de uma taxonomia, não importa o quanto esta seja detalhada e atraente, "didaticamente reconfortante". A educação matemática que proponho talvez, às vezes, nem tenha Matemática (LINS, 2008, p. 547-548).

Essa perspectiva de Lins (2008) implica, do nosso ponto de vista, o reconhecimento do que estamos trazendo ao longo do texto, a de que podemos pensar em matemáticas outras que colaborem na construção de uma formação inicial outra. Quando utilizamos a expressão "outra" não estamos defendendo a ideia de algo alternativo ao que está posto, mas sim algo diferente e que parta de outra perspectiva. Não se trata, portanto, de um olhar para as disciplinas voltadas para a matemática no interior do curso de Pedagogia ou como apêndice disciplinar (cumprindo função

acessória) ou como educação compensatória (responsável por suprir as lacunas formativas). Trata-se do reconhecimento de uma dimensão histórica, política, cultural e social dessas matemáticas e de outros conhecimentos (sempre pensado como algo do domínio da enunciação e não do enunciado (LINS, 1999, 2012) e da relação entre eles, tensionando e sendo tensionado, pelos outros elementos que integram o currículo.

De tudo o que falamos e problematizamos acerca de currículo tradicional, focado em disciplinas com sequências de conteúdos definidos, e pós-estruturalistas, que nos apresenta a possibilidade de pensar de forma outra e considerar outras legitimidades na formação em cursos de Pedagogia, acreditamos que Lins (2008) propõe uma inversão curricular que pode inspirar na definição de PPC de Pedagogia por meio da explicitação de que pedagogo/a/e se quer formar. Nesta perspectiva, reenfatizamos que acreditamos que a lógica das disciplinas tendo (ou não) elencados o que e o como ensinar, possa explicitar o por quê e o para quem elas estão direcionadas. Nesta perspectiva tornam-se centrais a importância da produção de significados de futuros/as/es pedagogos/as/es em situações disciplinares (ou não) do curso e o reconhecimento de que a formação em Pedagogia oferece condições iniciais para a inserção profissional, é uma formação inacabada, tendo em vista que o desenvolvimento profissional é contínuo, sempre em transformação.

É importante frisar, outrossim, o nosso reconhecimento de que um currículo, materializado nos PPC analisados, não é um mero aglomerado neutro de disciplinas e conteúdos. Ao contrário disso, reconhecemos que o currículo é, ao mesmo tempo, um artefato que procura adaptar as pressões das políticas educacionais mais amplas, propostas, por exemplo, por Brasil (2006, 2018), e, ao mesmo tempo, é também a expressão dos desejos, anseios e das lutas de poder que organizam e conformam sua estruturação. Nesse sentido, os PPC não podem ser analisados fora do contexto mais amplo ao qual pertencem e que procuram lidar com os tensionamentos entre a formação geral em Pedagogia e as disciplinas de formação mais específica, como as voltadas, por exemplo, para a docência em matemática(s). Em nosso ponto de vista, aqui está um desafio a ser enfrentado: o de superar a ideia da matemática como disciplina mais de cunho metodológico, reconhecendo-a como componente integrante do percurso formativo profissional.

Por fim, queremos sugerir que pesquisas possam se debruçar na relação de pertencimento de professores que estão à frente das disciplinas voltadas para a matemática com os cursos de Pedagogia, as posições que ocupam nos processos de

decisão deles e na formulação de políticas (se assumem uma postura de prestador de serviços ou de maior participação) e como têm atuado na articulação de suas disciplinas com outras e com as intenções expressas nos PPC de Pedagogia.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da FAPEMIG para a realização da pesquisa.

Referências

BAUMANN, Ana Paula Purcina. **A atualização do projeto pedagógico nos cursos de formação de professores de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: licenciatura em pedagogia e licenciatura em matemática. 2013. 355f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2013.

BEDNARCHUK, Joanice Zuber. **Formação inicial em matemática**: as manifestações dos egressos de pedagogia sobre a formação para docência nos anos iniciais do ensino fundamental, 2012. 171 f. Mestrado em Educação - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa: Biblioteca do Campus de Uvaranas, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. Resolução CNE/CP Nº 1, DE 15 DE MAIO DE 2006. Brasília: CNE, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em: 20 mai. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. 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 nº 2, de 1º de julho de 2015. Brasília: CNE, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 12 jan. 2021.

CLARETO, Sônia Maria. **Entre maçãs e números**: a sala de aula de matemática, políticas cognitivas e educação matemática. Horizontes, [S. l.], v. 31, n. 1, 2013.

CURI, Edda. **A Matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

CURI, Edda. A formação do professor para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: algumas reflexões. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 7, p. 1-18, 2020.

DAMACENO, Darcio Pereira. **A importância da educação matemática na formação do pedagogo**: um estudo com discentes de pedagogia em uma

instituição privada de paço do Lumiar - MA 2018 119 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional. Universidade Estadual do Maranhão, Maranhão, 2018.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura**. Porto Alegre - RS: ArtMed, 1993.

JULIO, Rejane Siqueira; SOUSA, Laura Bueno; NOGUEIRA, Denismar Alves. Quando não se sabe que Matemática será encontrada em um curso de Pedagogia. In: **XIV ENEM** (Encontro Nacional de Educação Matemática, 2022, edição virtual. Anais...Brasília, SBEM, 2022, no prelo.

LINS, Romulo Campos. Notas sobre o uso da noção de conceito como unidade estruturante do pensamento. In: **ESCOLA LATINO-AMERICANA SOBRE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA**, 3, 1996, Porto Alegre. Atas. Porto Alegre: UFRGS, jul. 1996, p. 137-141.

LINS, Romulo Campos. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Perspectivas em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora da Unesp, 1999, pp. 75-94.

LINS, Romulo Campos. Monstros, Matemática e Significados. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo Carvalho (orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004, pp. 92- 120.

LINS, Romulo Campos. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, Claudia Laus [et al.] (orgs.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. São Paulo: Midiograf, 2012, p. 11-30.

LINS, Romulo Campos. Texto 2: Serve para alguma coisa saber para que 'serve' a Matemática? (Ou é melhor pensar sobre o que ela muda no mundo?). In: **Matemática e a relação com outros campos do saber no ciclo de alfabetização. Salto para o Futuro** (TV escola), Ano XXIV, boletim 10, setembro, 2014, p. 13-21.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 1993.

MATOS, Fernanda Cíntia Costa. **O pedagogo e o ensino de matemática: uma análise da formação inicial**. 2016. 143 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em educação brasileira, Fortaleza (CE), 2016.

OLIVEIRA, Viviane Cristina Almada de; LINARDI, Patrícia Rosana; VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo. Desconstruindo Tabus na Formação Matemática de Professores de Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-25, 2021.

SANTOS, Patrícia Correa. **O Professor de Matemática dos Anos Iniciais e sua Formação nos Cursos de Pedagogia: tecendo reflexões sobre sua prática pedagógica**, 2015. 96 f. Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional. Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução à teoria de currículo**. Belo Horizonte - MG: Autêntica, 2004.

SILVA, Jaqueline Ferreira da. **Formação matemática do professor polivalente: um estudo metanalítico**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2017.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec: pesquisa e ação educacional**. São Paulo, v. 4, n. 2, p.196-229, dez, 2014.

ZANETTI, Monise. **As formações dos pedagogos e suas contribuições para a docência em matemática**. 2020. 150 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal de Alfenas, 2020.

Submetido em junho de 2022.

Aceito em agosto de 2022.

