

Denise Knorst da Silva – UFFS

Luciana Miyuki Sado Utsumi – UMESP

Sueli Fanizzi – UFMT

The “place” of mathematics in distance education pedagogy undergraduate courses

El “lugar” de las matemáticas en los cursos de pregrado en pedagogía a distancia

Resumo:

O presente artigo tem o propósito de apresentar reflexões sobre a influência do “lugar” ocupado pelas disciplinas na matriz curricular dos cursos de formação inicial do professor da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, relacionadas ao conhecimento matemático, na constituição dos saberes docentes. Para a discussão teórica, foram utilizados estudos de Gatti e Nunes (2009), Libâneo (2013), Tardif (2002), Gauthier (1998) e Shulman (1986, 1987, 2004 e 2005). A partir da tabulação e da análise dos dados obtidos na pesquisa intitulada “Formação inicial de professores que ensinam Matemática com foco na Licenciatura em Pedagogia EaD”, conclui-se que a organização das matrizes curriculares dos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD não favorece uma composição de saberes distintos — que promova a integração dos componentes curriculares considerados teóricos e práticos —, nem a valorização dos aspectos conceituais, pedagógicos e curriculares das áreas do conhecimento escolar, mais especificamente, da Matemática.

Palavras-chave: Pedagogia EaD. Matemática. Saberes docentes.

Abstract:

This paper reflects on how the “place” of mathematics in Pedagogy undergraduate courses influences the construction of teacher knowledge. Studies by Gatti and Nunes (2009), Libâneo (2013), Tardif (2002), Gauthier (1998) and Shulman (1986, 1987, 2004 and 2005) substantiated the theoretical discussion. By tabulating and analyzing data extracted from the research “Initial education of Mathematics teachers in Distance Education Pedagogy undergraduate courses,” the paper concludes that the curricular organization of Distance Education Pedagogy courses does not favor the establishment of distinct knowledge—which integrates curricular components considered theoretical and practical—, nor the valorization of conceptual, pedagogical, and curricular aspects of school knowledge, specially Mathematics.

Keywords: Distance Education Pedagogy. Mathematics. Teacher knowledge.

Resumen:

Este artículo tiene por objetivo presentar reflexiones sobre la influencia del “lugar” que ocupan las asignaturas relacionadas con el saber matemático en la matriz curricular de los cursos de formación inicial del profesorado en educación inicial y en los primeros años de educación primaria, en la constitución del saber docente. En la discusión teórica se utilizaron los estudios de Gatti y Nunes (2009), Libâneo (2013), Tardif (2002), Gauthier (1998) y Shulman (1986, 1987, 2004 y 2005). A partir de la tabulación y el análisis de datos obtenidos en la investigación titulada “Formación inicial de los profesores de Matemáticas con enfoque en el Profesorado en Pedagogía EAD”, se concluye que la organización de las matrices curriculares de los cursos del Profesorado en Pedagogía EAD

no favorece la constitución de saberes diferenciados —que promueven la integración de los componentes curriculares considerados teóricos y prácticos— ni la valorización de aspectos conceptuales, pedagógicos y curriculares de los campos del saber escolar, más específicamente de las Matemáticas.

Palabras clave: Pedagogía EAD. Matemáticas. Saberes docentes.

1. INTRODUÇÃO

Em continuidade aos textos anteriores deste dossiê, recuperamos o processo final de formação da amostra de Instituições do Ensino Superior analisadas na pesquisa intitulada "Formação inicial de professores que ensinam Matemática com foco na Licenciatura em Pedagogia EaD".

A partir do levantamento das 238 instituições brasileiras que ofertam o curso de Licenciatura em Pedagogia EaD, buscou-se analisar as disciplinas que contemplam os conhecimentos matemáticos, o que resultou em um quadro geral com as seguintes informações para cada instituição: carga horária do curso, número de vagas; disciplina(s); carga horária da(s) disciplina(s); semestre em que a(s) disciplina(s) é(são) ofertada(s); e informações de contato da instituição.

Neste texto, serão apresentados os dados referentes ao "lugar", isto é, à posição de cada disciplina relacionada à Matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD e reflexões acerca das possíveis implicações da distribuição dessas disciplinas da matriz curricular na construção dos saberes pedagógicos do futuro pedagogo.

As discussões ocorrem a partir das seguintes questões: De qual Matemática estamos falando na formação do pedagogo? Quais revelações o "lugar" da Matemática suscita em relação aos núcleos formativos dos cursos? Como a prática profissional do professor que ensina Matemática pode ser influenciada pelo "lugar" ocupado pelas disciplinas relacionadas à Matemática em sua formação? Como pode ocorrer a práxis pedagógica do ensino de Matemática, considerando a distribuição das disciplinas?

2. DISCUSSÃO TEÓRICA

Para propor uma discussão sobre as questões apresentadas, buscou-se por estudos que abordam a formação do professor que ensina Matemática,

documentos oficiais que normatizam os cursos de licenciatura e aportes teóricos sobre saberes docentes (GATTI; NUNES, 2009; GAUTHIER, 1998; LIBÂNEO, 2013; SHULMAN, 1986, 1987, 2004 e 2005; TARDIF, 2002), que pautam as dificuldades dos professores em incorporar e articular em sua prática docente, o domínio dos conteúdos disciplinares e o domínio dos saberes da docência.

Os formatos curriculares dos cursos, muitas vezes, evidenciam a dissociação entre aspectos inseparáveis na formação de professores: o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico do conteúdo. O que ocorre nas concepções formativas e nos currículos, refletindo na prática profissional docente, é a crença de que o conhecimento disciplinar está desvinculado do conhecimento pedagógico, num entendimento de que os procedimentos de ensino podem ser compreendidos sem uma relação próxima com o conteúdo.

Essa interpretação corrobora com as preocupações de Fiorentini e Oliveira quando afirmam que:

Os cursos de licenciatura em geral, isto é, não só de matemática, têm sido alvo de inúmeras críticas, tanto da parte de pesquisadores como de professores formadores, de egressos e de licenciandos. Essas críticas referem-se aos currículos, sobretudo às disciplinas específicas, às metodologias de ensino das aulas, ao distanciamento ou desconexão entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender na escola básica, à falta de diálogo ou inter-relação entre as disciplinas específicas e as de formação didático-pedagógica. (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2003, p. 918)

Tais críticas, no âmbito da pesquisa em questão, impulsionam reflexões sobre o lugar das disciplinas de matemática no currículo dos Cursos de Pedagogia: Em que medida a organização do currículo valoriza o lugar das disciplinas, a partir de uma integração curricular? As metodologias de ensino (disciplinas de matemática) estão situadas de modo a favorecer

e serem favorecidas pelas disciplinas didático-pedagógicas e estágios supervisionados? O momento da oferta (em semestre, período, fase etc.) dialoga com quais disciplinas e ações formativas? Há diferenças na concepção de currículo e nos objetivos formativos entre cursos que ofertam disciplinas, por exemplo, em semestre ou em período?

O lugar das disciplinas de matemática na formação do pedagogo pode dizer da organização curricular e das relações entre as disciplinas que compõem os núcleos de formação dos Cursos. Tais núcleos são normatizados tanto na Resolução CNE/CP nº 1 de 2006, quanto na Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015, que instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior: I) núcleo de estudos básicos, desenvolvendo estudos pedagógicos e educacionais próprios do curso; II) núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos voltado às áreas de atuação profissional; e III) núcleo de estudos integradores que, por meio do desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão, atividades práticas e formações dentro e fora do espaço acadêmico, proporcionará enriquecimento curricular e aprofundamento dos estudos.

Mais recentemente, passamos a contar com a Resolução CNE/CP nº 2 de 2019, que 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). Nota-se uma exigência de vinculação entre a formação inicial de professores e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento curricular nacional que, atualmente, determina as orientações curriculares de todas as escolas do país. Embora as matrizes curriculares dos cursos analisados nesta pesquisa sejam de 2019 e, portanto, não tenham sido fundamentadas na Resolução CNE/CP nº 2 de 2019, é possível investigar o quanto o “lugar” ocupado pelas disciplinas relacionadas ao conhecimento matemático já indicava, na época, uma aproximação com a lógica de distanciamento entre teoria e prática, explícita e implicitamente apresentada no documento oficial.

A questão do lugar da(s) disciplina(s) de matemática, então, assim como demais disciplinas das áreas de conhecimento que constituem o campo interdisciplinar sobre o qual o professor que atua nos anos iniciais promove sua prática de docência, merece uma atenção centrada na articulação entre os eixos ou núcleos

formativos. Não cabe, obviamente, olhar sobre os dados com a intencionalidade de indicar se a escolha é favorável, mas sim, sobre a relevância de considerar esse aspecto no bojo da organização e das possibilidades de articulação e relações formativas.

Nesse sentido, é possível analisar as possibilidades da oferta da disciplina em determinado lugar, a exemplo do que revelam os dados, e questionar: Como essa oferta pode ser influenciada ou relacionada com as disciplinas didático-pedagógicas? Como ela pode contribuir com as disciplinas do núcleo da atuação profissional? Como o lugar das disciplinas de matemática influencia ou favorece a construção dos saberes da docência?

Essas questões remetem à organização curricular dos Cursos de Pedagogia e à formação profissional do Pedagogo, processo no qual se pretende promover a mobilização de saberes necessários à docência. Para Tardif (2002), a prática dos docentes se constitui de diferentes saberes e relações entre eles: saberes da formação profissional (ciências da educação e da ideologia pedagógica, ou seja, saberes pedagógicos); saberes disciplinares (correspondentes aos diversos campos do conhecimento); saberes curriculares (programas curriculares expressos em objetivos, conteúdos, métodos, ordenados pela instituição escolar); saberes experienciais (saberes específicos desenvolvidos pelos professores na prática de sua profissão).

Gauthier (1998), apresenta a sua compreensão sobre os saberes docentes e concebe o magistério como um ofício feito de saberes. Para esse autor, os saberes docentes respondem às exigências específicas de situações concretas de ensino e são identificadas por: saberes disciplinares; saberes curriculares; saberes das ciências da educação; saberes da tradição pedagógica; e saberes da ação pedagógica.

A pesquisadora brasileira, Pimenta (1997), discute os saberes docentes a partir de três tipos: o saber da matéria, aquele conhecimento do professor sobre a disciplina que ensina; o saber pedagógico, relacionado ao conhecimento que resulta da reflexão entre o saber da matéria e os saberes da educação e da didática; e o saber da experiência, construído a partir das experiências do professor e do aluno, incluindo suas representações sobre escola e ensino.

Em consonância com as pesquisas sobre os saberes docentes e as investigações sobre a formação e atuação profissional docente, Shulman (1986,

1987), argumenta sobre a existência de um conhecimento que inclui o conteúdo especializado, em que os docentes são protagonistas — o conhecimento do conteúdo pedagógico, entendido como o conteúdo ensinável, haja vista que caracteriza um aporte de conhecimentos próprios do professor para o ensino, por combinar o conteúdo com a matéria e a pedagogia ao exercício docente.

O conhecimento pedagógico, além de identificar as especificidades de conhecimentos necessários para ensinar, é uma combinação entre pedagogia e conteúdo para a compreensão de aspectos específicos, problemas ou questões, da prática da docência e do contexto educacional. Para Shulman (1987), esse conhecimento se relaciona a outros conhecimentos: o conhecimento de conteúdo específico; o conhecimento pedagógico geral; o conhecimento do currículo; o conhecimento dos alunos e de suas características; os conhecimentos dos contextos educacionais; o conhecimento dos fins, dos propósitos e dos valores educacionais.

Shulman (2004) problematiza acerca da necessidade da intersecção entre conteúdos específicos e questões didático-pedagógicas, quando afirma que, provavelmente, o conhecimento do conteúdo pedagógico seja a categoria que mais distingue o entendimento do educador especialista em conteúdo matemático, do educador preocupado com as questões do ensino.

O autor ressalta, ainda, que o conhecimento pedagógico do conteúdo é o que distingue um excelente professor de outro que apenas sabe a sua disciplina. Este é um professor que sabe como transformar seu conhecimento da matéria em atividades e experiências que estimulam, envolvem e melhoram a aprendizagem ativa e a compreensão dos alunos (SHULMAN, 2005).

Na perspectiva teórica sugerida aqui, a formação de professores precisa considerar em sua estrutura curricular uma articulação da formação disciplinar com a formação pedagógica. Nos Cursos de Pedagogia, essas formações se referem às diferentes áreas do conhecimento, uma vez que se forma o professor polivalente para a etapa inicial da Educação Básica. Daí a preocupação com as disciplinas da área de Matemática e o seu lugar no currículo dos cursos, considerando as possibilidades de promover uma formação em consonância com os saberes necessários à docência.

A questão a considerar, na concepção formativa, no formato curricular e nas práticas de ensinar, se refere às

escolhas do lugar das disciplinas e da sua relevância para a uma articulação com as demais disciplinas dos eixos formativos, disciplinas pedagógicas e direcionadas à atuação profissional. A associação e integração entre as disciplinas, pode implicar numa maior aproximação e prática que suscite o reconhecimento de que o conteúdo disciplinar e a formação pedagógica andam juntos e são dependentes na atuação docente.

3. METODOLOGIA

A pesquisa, em seu contexto macro, gerou três subdivisões principais para a análise dos dados: nome da disciplina, carga horária da disciplina e "lugar" ocupado pela disciplina na matriz curricular. Os três subgrupos de pesquisadores organizaram e analisaram os dados juntamente a outras informações provenientes da busca inicial, como tempo de integralização do curso e tipo de instituição (pública ou privada).

Em todas as suas análises, a pesquisa apresenta natureza quanti-qualitativa, uma vez que envolve dados quantificáveis, que são analisados e interpretados qualitativamente, isto é, com a intenção de lhes atribuir um sentido real.

Souza e Kerbauy (2017), citando Gatti (2002), afirmam:

Gatti (2002) considera que quantidade e qualidade não estão totalmente dissociadas na pesquisa, na medida em que de um lado a quantidade é uma tradução, um significado que é atribuído à grandeza com que um fenômeno se apresenta e do outro lado ela precisa ser interpretada qualitativamente, pois sem relação a algum referencial não tem significação em si. (SOUZA; KERBAUY, 2017, p. 37)

Como os dados da pesquisa foram retirados do e-MEC e, eventualmente, dos sites das instituições pesquisadas, pode-se afirmar que a natureza metodológica da pesquisa é quanti-qualitativa, de abordagem documental, considerando a imersão dos pesquisadores da equipe nos documentos públicos, disponibilizados pelo Ministério da Educação.

A partir do quadro geral, com as 238 instituições, somente 189 disponibilizaram a informação sobre o "lugar" ocupado pelas disciplinas, isto é, apresentavam o dado sobre a posição (semestre, período, fase etc.) ocupada pelas disciplinas na matriz curricular. Dessa forma, a amostra utilizada pelo subgrupo de

pesquisadores que analisou o "lugar" das disciplinas relacionadas ao conhecimento matemático nos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD foi constituída por 189 Instituições de Ensino Superior (IES).

4. OS DADOS

Inicialmente, organizaram-se as informações sobre o tempo de integralização dos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD, uma vez que uma mesma posição de disciplinas pode indicar diferentes "lugares", como é o caso de disciplinas ministradas no 3º semestre, que estarão no início de um curso de cinco anos ou na metade de um curso de três anos.

Das 189 IES analisadas, 167 ofertam o curso de Licenciatura em Pedagogia EaD com o tempo de integralização de quatro anos, o que representa a grande maioria das instituições. Há somente seis cursos que

apresentam o tempo mínimo de integralização de mais de quatro anos. Embora a Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (Centro Universitário Educare) disponha de um curso de Licenciatura em Pedagogia de seis anos, sua carga horária é de 3320 horas — semelhante à carga horária de cursos de quatro anos — e oferta somente uma disciplina relacionada à Matemática. Pode-se afirmar, portanto, que nem sempre o tempo mínimo de integralização do curso, em anos, reflete sua carga horária total e a oferta de um número menor ou maior de disciplinas.

Em um segundo momento, considerando as 189 instituições analisadas, buscou-se compreender a forma como as disciplinas são ofertadas. Com isso, verificou-se que as disciplinas são organizadas em: ano, bloco, ciclo, fase, módulo, período, semestre, série e trimestre.

O gráfico 1 mostra a ocorrência dessas formas de organização na oferta das disciplinas.

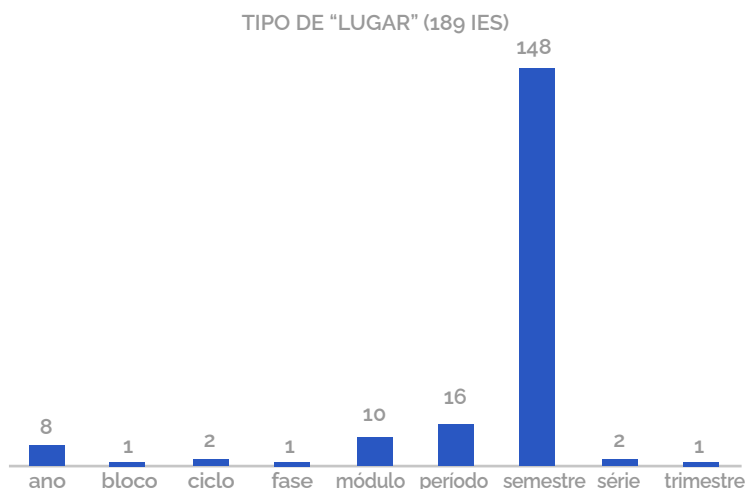


Gráfico 1 – Tipo de "Lugar" das Disciplinas referentes à Matemática dos Cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD analisados

Fonte: Dados da pesquisa, retirados do e-MEC e/ou *sites* das instituições pesquisadas.

Percebe-se que a grande maioria das disciplinas é ofertada em semestres. Há três instituições — não contabilizadas no Gráfico 1 — que, além das disciplinas obrigatórias, organizadas por semestre, oferecem disciplinas eletivas e optativas referentes ao conhecimento matemático e que, portanto, podem ser cursadas em qualquer época do curso.

Para este artigo, serão apresentados os dados referentes às Instituições de Ensino Superior que

oferecem a Licenciatura em Pedagogia com tempo de integralização curricular de quatro anos, pois esses cursos correspondem à maioria dos ofertados na modalidade a distância (167 das 189 IES).

A seguir, são apresentados os gráficos correspondentes à distribuição das disciplinas nas categorias semestre (Gráfico 2), período (Gráfico 3), módulo (Gráfico 4) e ano (Gráfico 5), dos cursos de quatro anos.

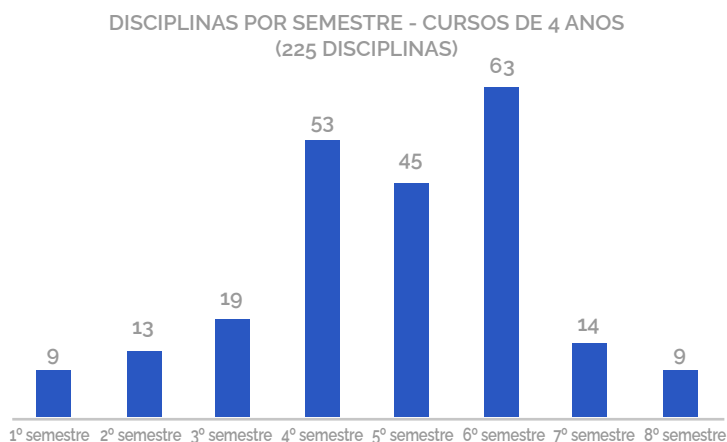


Gráfico 2 – Distribuição das disciplinas organizadas em semestres

Fonte: Dados da pesquisa, retirados do e-MEC e/ou sites das instituições pesquisadas.

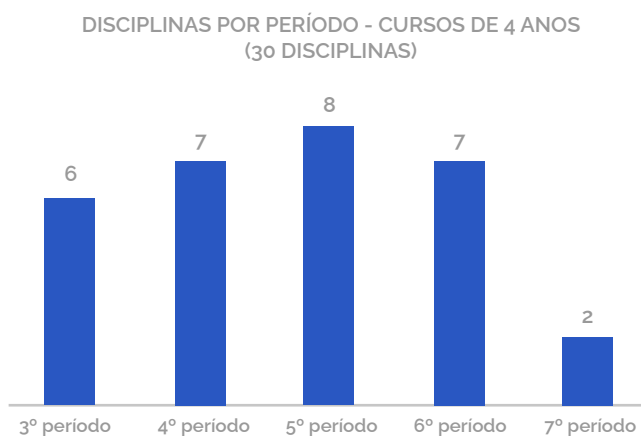


Gráfico 3 – Distribuição das disciplinas organizadas em períodos

Fonte: Dados da pesquisa, retirados do e-MEC e/ou sites das instituições pesquisadas.

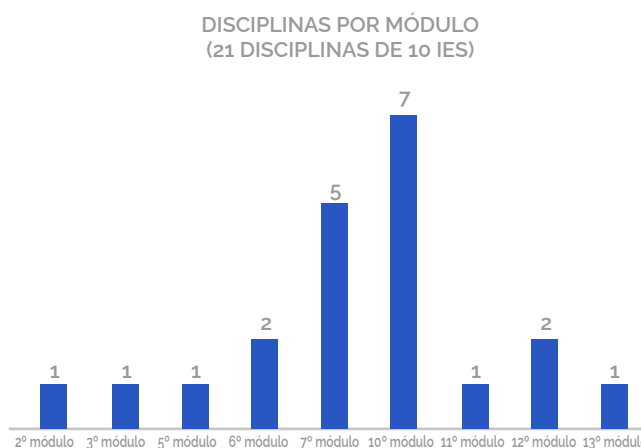


Gráfico 4 – Distribuição das disciplinas organizadas em módulos

Fonte: Dados da pesquisa, retirados do e-MEC e/ou sites das instituições pesquisadas.

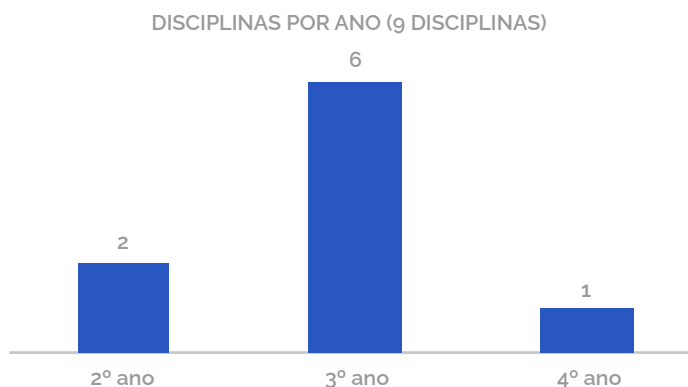


Gráfico 5 – Distribuição das disciplinas organizadas em anos

Fonte: Dados da pesquisa, retirados do e-MEC e/ou sites das instituições pesquisadas.

Foram localizadas 225, 30, 21 e nove disciplinas para a organização em semestre, período, módulo e ano, respectivamente.

No Gráfico 2, verifica-se que a maior concentração de disciplinas relacionadas ao conhecimento matemático, de cursos de quatro anos, organizados em semestres, está do meio do curso em diante, isto é, do 4º ao 6º semestre, concentrando-se a maioria no 6º semestre (63 de 225 disciplinas). Vale destacar que 148 instituições brasileiras oferecem cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD organizados em semestres.

No Gráfico 3, estão as 30 disciplinas ofertadas no formato de período. Elas fazem parte da matriz curricular de 15 instituições. Para a compreensão da duração (em meses) de um período, selecionou-se uma amostra de três instituições — as que oferecem três disciplinas relacionadas ao conhecimento matemático em seus cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD — para uma análise mais pormenorizada, sendo duas privadas e uma pública: Universidade Federal de Ouro Preto (pública, com três disciplinas), Centro Universitário da Fundação Herminio Ometto (privada, com três disciplinas) e Universidade Brasil (privada, com quatro disciplinas).

Tanto na Universidade Federal de Ouro Preto quanto no Centro Universitário da Fundação Herminio Ometto, o termo período equivale diretamente a semestre, uma vez que o curso apresenta oito períodos ao longo de seus quatro anos de duração. Da mesma forma, na Universidade Brasil, período, também denominado por módulo (na própria matriz curricular), corresponde a um semestre, neste caso, subdividido em dois bimestres. Com isso, verifica-se que período é outra terminologia para se referir à temporalidade de um semestre.

Houve uma concentração maior de disciplinas no 5º período, ou seja, na segunda metade do curso. As 21 disciplinas organizadas em módulos, contabilizadas no Gráfico 4, compõem a matriz curricular de dez instituições privadas. Para compreender a duração de um módulo, por meio de uma revisitação aos portais das instituições, foram selecionadas uma instituição que oferece três disciplinas e outra que oferece duas disciplinas relacionadas ao conhecimento matemático, no curso de Licenciatura em Pedagogia EaD. A Universidade Comunitária da Região de Chapecó oferece três disciplinas em dois módulos diferentes, no 6º e no 10º. A Universidade do Vale do Taquari (Univates) oferece duas disciplinas em dois módulos diferentes, no 6º e no 7º.

Na Universidade Comunitária da Região de Chapecó, o curso de Licenciatura em Pedagogia EaD está previsto para ocorrer em quatro anos. Ele apresenta uma carga horária total de 3.280 horas e está organizado em 16 módulos, o que daria, aproximadamente, quatro módulos por ano. Dessa forma, o 6º módulo pertenceria ao 2º ano e o 10º módulo ao 3º ano do curso.

Na Univates, o curso de Licenciatura em Pedagogia EaD também está previsto para ocorrer em quatro anos. Ele apresenta uma carga horária total de 3.200 horas e está organizado em 16 trimestres, também chamados de módulos. Em cada ano letivo há, portanto, quatro trimestres. Vale destacar que o ano letivo dessa universidade perdura de janeiro a dezembro, ou seja, por 12 meses, de modo que caibam quatro trimestres/módulos em cada ano.

Nota-se, no Gráfico 4, que a maior concentração das disciplinas organizadas em módulos está no 10º

módulo e, em seguida, no 7º módulo. Considerando que os cursos são de quatro anos e que, em geral, são 16 os módulos, as disciplinas que abordam o conhecimento matemático estariam localizadas, aproximadamente no 2º e no 3º ano.

Há somente oito instituições com cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD que consideram o ano como período letivo, sendo três públicas e cinco privadas. O tempo mínimo de integralização curricular desses cursos é de quatro anos; dessa forma, entende-se que as disciplinas, de modo geral, podem ser ministradas no 1º, 2º, 3º ou 4º ano. De acordo com o gráfico 5, verifica-se que há nove disciplinas ofertadas anualmente. Das nove disciplinas, duas ocorrem no 2º ano, seis no 3º ano e somente uma no 4º ano. Nenhuma disciplina relacionada à Matemática é ofertada no 1º ano do curso.

5. DISCUSSÃO SOBRE OS DADOS

Após a tabulação e organização dos dados das instituições com cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD, pode-se inferir, nesta parte da pesquisa, que, em sua maioria, os cursos preferem que o conhecimento matemático seja abordado a partir da segunda metade da matriz curricular, isto é, em cursos de quatro anos, por exemplo, a partir do 6º semestre, 5º período, 10º módulo e 3º ano. Tal organização curricular nos remete a uma possível fragmentação do conhecimento matemático com base no falso dilema da dicotomização entre as dimensões teórica e prática na formação do pedagogo que ensina Matemática, quando esse campo de conhecimento é considerado com objetivos puramente intelectuais. Por outro lado, D'Ambrósio (1986, p. 25) defende outros componentes para a estrutura universitária, quais sejam:

[...] aspectos sensibilizadores, metodologia de acesso a conhecimentos e conteúdo adequado para a solução de problemas. A adoção de uma forma de ensino mais dinâmica, mais realista e menos formal, mesmo no esquema de disciplinas tradicionais, permitirá atingir objetivos mais adequados à nossa realidade.

Também se destaca uma maior incidência de cursos organizados em semestres e a existência de disciplinas eletivas e optativas, relacionadas ao conhecimento matemático.

Para que a análise descritiva, realizada neste momento, possa receber um tratamento qualitativo, sugere-se a ampliação da análise dos dados ou a inclusão de novos dados coletados, por meio da consulta ao Projeto Pedagógico de Cursos e/ou da aplicação de um questionário com os coordenadores dos cursos, de modo a se buscar uma possível justificativa para a posição das disciplinas relacionadas à Matemática. Podem ser feitas perguntas como: É importante que as Didáticas se concentrem antes dessas disciplinas? Por quê? Por que o conhecimento matemático raramente é abordado no início do curso?

Parte-se do pressuposto de que o conhecimento dos fenômenos relativos ao ensino da matemática não é resultado da simples fusão de conhecimentos provenientes de domínios independentes, como a Matemática, a Psicologia e a Pedagogia, mas algo que exige pesquisas específicas (GÁLVEZ, 1996, p. 27).

Ortega e Santos (2012) igualmente apontam a preocupação com a formação dos futuros professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na medida em que os cursos de formação inicial — curso de graduação em Pedagogia — não têm garantido o aprofundamento da Matemática como área de conhecimento específico.

Vale destacar que somente nove das 225 disciplinas oferecidas por semestre em cursos de quatro anos são ministradas no primeiro semestre.

As respostas para tais perguntas poderão explicitar a concepção de currículo para a formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD contemplados na presente pesquisa, no que se refere aos conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares, bem como as relações destes conhecimentos com o “lugar” que o conhecimento matemático ocupa nas matrizes curriculares investigadas.

Surge então o problema do currículo. Já muito se tem falado que o currículo é função do momento social em que ele está inserido. Destacamos um conceito de currículo em que os seus componentes básicos, objetivos, conteúdos e métodos aparecem solidários, como coordenadas num ponto do espaço, e não independentemente, como componentes isolados. Assim, ao se falar em novos objetivos, naturalmente estão implícitos novos conteúdos e novas metodologias

modificados solidariamente, como na imagem de um ponto no espaço (DAMBRÓSIO, 1986, p. 40).

Tal "lugar" ocupado pelas disciplinas de conhecimento matemático na formação inicial do pedagogo nos remete necessariamente à configuração dos saberes necessários aos docentes universitários (os formadores), com base no pressuposto de que a pesquisa acerca das necessidades formativas do docente formador deve articular a discussão sobre o ensino dos conteúdos matemáticos, assim como sobre as abordagens metodológicas no ensino da Matemática, ao considerar a necessidade da intersecção entre conteúdos matemáticos específicos e as questões didático-pedagógicas, os quais devem ser complementares, na medida em que o(a) professor(a) assume a tomada de decisões relativas ao que ensinar e a como ensinar.

Segundo Mengali, Nacarato e Passos (2014, p. 35-36), é fundamental que o pedagogo em formação detenha um conhecimento profissional que abarque não apenas o saber pedagógico (ou das ciências da educação), mas também inclua ("envolva") um repertório de saberes:

- Saberes de conteúdo matemático: É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual;
- Saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos: É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos;
- Saberes curriculares: É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e em quais locais encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser um consumidor crítico desses materiais, em especial, do livro didático.

Consoantes com Pimenta (1997), Shulman (1986, 1987, 2004 e 2005) e Tardif (2002), as autoras defendem a composição da formação do futuro pedagogo a partir da composição de saberes de naturezas distintas, promovendo a integração dos componentes curricu-

lares considerados teóricos e práticos, bem como a valorização dos aspectos conceituais, pedagógicos e curriculares das áreas do conhecimento escolar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Novas pesquisas geradas a partir dessa primeira iniciativa do GT07 da SBEM podem ser iniciadas com os dados já existentes, de modo que sejam ampliadas as reflexões e discussões acerca da relação entre o "lugar" das disciplinas no curso e a valorização do conhecimento matemático para o futuro pedagogo e das conexões entre esse conhecimento e outros abordados no curso de Licenciatura em Pedagogia EaD.

É nossa esperança formar, por meio de nossos cursos de formação de professores que ensinam Matemática, em nível de graduação e pós-graduação, esses estudantes, transmitindo a eles nossas preocupações com o fato de que, como educadores, não podemos correr o risco de sermos meros repetidores do passado e condicionadores de crianças e jovens. Ao mesmo tempo, devemos incentivar a valorização do conhecimento científico, que poderá promover a melhoria da qualidade de vida das gerações futuras (DAMBRÓSIO, 1986, p. 99).

De acordo com Tardif (2002 apud FAUSTINO, 2011), os saberes docentes são plurais e advindos de diferentes naturezas. Desta forma, para o professor ensinar Matemática é necessário que ele tenha conhecimento do conteúdo; do aluno e de sua aprendizagem; do contexto de trabalho; da maneira como a Matemática se organiza; dos diversos recursos e métodos para tornar a Matemática mais compreensível aos alunos; da experiência profissional; do currículo da Matemática Escolar. Em suma, o professor de Matemática deve ter conhecimentos teóricos e práticos para ensinar dado conteúdo escolar.

Nessa perspectiva, o eixo central da formação de professores está na integração do campo disciplinar com o campo da Didática, não apenas quanto ao domínio dos conhecimentos técnicos, como também quanto ao domínio teórico da atividade de ensino, de modo a possibilitar a necessária transformação dos conhecimentos científicos em conhecimentos escolares. Tal mediação pedagógica precisa ser garantida pelos formadores dos cursos de formação inicial ou continuada, de modo que os futuros professores de Matemática, assim como os professores de Matemá-

tica em atuação, possam vivenciar esta passagem da Matemática Científica para a Matemática Escolar e, em suas práticas de ensino, possam igualmente garantir que tal transposição didática seja efetivada em prol da aprendizagem matemática de seus alunos.

Atrelados aos componentes de ensino, os conhecimentos didáticos, juntamente com os conhecimentos curriculares, devem constituir os componentes da estrutura universitária na formação de professores de Matemática, em especial nos cursos de Licenciatura em Pedagogia EaD, objeto de pesquisa da presente investigação.

Na esteira desta organização curricular, faz-se necessária uma formação inicial mais dinâmica, mais voltada para os desafios do cotidiano escolar quanto ao ensino da Matemática para as crianças, mais focada nos conhecimentos "de" e "sobre" a Matemática, por meio de uma perspectiva integradora dos conhecimentos necessários à formação consistente e crítica do professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em outras palavras, confirma-se a indissociabilidade entre conteúdo e forma, associação proclamada e desejada na formação de professores que ensinam Matemática na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

7. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: Informação e Documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2018: notas estatísticas**. Brasília, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf. Acesso em 01 mar. 2022.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 01/06. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia**. Brasília-DF, 2006.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/15. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. Brasília-DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Brasília-DF, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 21 dez. 2021.

FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 7. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989. IBGE. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

LE COADIC, Yves-françois. **Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa C. C. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.

FAUSTINO, M.P. **Ações de formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede municipal de Presidente Prudente (SP) e saberes docentes**. 2011. 203 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente (SP), 2011.

GÁLVEZ, Grecia. A didática da matemática. In: PARRA, Cecília [et.al.]. **Didática da Matemática: reflexões psico-pedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

HORN, Maria da Graça Souza. **Sabores, cores, sons, aromas: a organização dos espaços na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GATTI, Bernadete Angelina; NUNES, Muniz Rossa (Org.). **Formação de Professores para o Ensino Fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/DPE, 2009.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. Licenciatura em Pedagogia: a ausência dos conteúdos específicos do ensino fundamental. In: GATTI, Bernadete Angelina et al. (Org.). **Por uma Política Nacional de Formação de Professores**. São Paulo: UNESP, 2013. P. 73-94.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

ORTEGA, E.M.V.; SANTOS, V. de M. A Matemática e o lugar do professor nos anos iniciais: o ponto de vista dos alunos da Pedagogia. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos. v. 6, p. 27-43, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 1997.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L. S. Knowledge, and teaching: foundations of a new reform. **Harvard Educational Review**, Harvard, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SHULMAN, Lee. S. The wisdom of practice: essays on teaching, learning, and learning to teach. S. Wilson (ed.) San Francisco: Jossey-Bass, Inc, 2004.v

SHULMAN, Lee. Conocimiento y Enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **EDUCAÇÃO E FILOSOFIA**, [S. l.], v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017. DOI: 10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099>. Acesso em: 21 dez. 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.