

## CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA MOBILIZADO POR FUTUROS PROFESSORES EM UMA DISCIPLINA DE PRÁTICA DE ENSINO

André Lima Rodrigues<sup>1</sup>

### GD 7 - Formação de Professores que Ensinam Matemática

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivo apresentar o projeto de uma pesquisa de mestrado acadêmico de caráter qualitativo em andamento, que busca identificar domínios, subdomínios e categorias do *Conhecimento Especializado do professor de Matemática* mobilizados na escrita reflexiva de futuros professores decorrente de ações desenvolvidas no contexto de uma disciplina de Prática e Metodologia de Ensino de Matemática e analisar componentes do contexto formativo da disciplina que possivelmente colaboraram para a mobilização de tais conhecimentos. A coleta de dados será realizada na disciplina de Prática e Metodologia de Ensino de Matemática II, por meio de diários reflexivos utilizados pelos futuros professores de uma turma de quarto ano do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Londrina em 2019, e também por meio do diário de campo do pesquisador. Os domínios do conhecimento serão analisados a partir do modelo Mathematics Teachers Specialised Knowledge - MTSK (Conhecimento Especializado do Professor de Matemática – MTSK) proposto por Carrillo e colaboradores. Como referencial metodológico utilizaremos orientações da Análise de Conteúdo. Esperamos com essa investigação discutir o Conhecimento Especializado do Professor de Matemática e ações formativas que propiciem o desenvolvimento e a construção de tal conhecimento na formação inicial.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Formação de professores de Matemática. MTSK. Prática de ensino de Matemática. Escrita reflexiva.

## INTRODUÇÃO

Desde a década de 1980, muito se tem discutido a respeito do conhecimento profissional do professor, especialmente em relação à natureza e ao conteúdo. Estudos têm mostrado que os professores necessitam de um conjunto de conhecimentos especializados para o exercício da docência (GARCIA, 2014).

A partir dos estudos desenvolvidos por Lee Shulman (1986, 1987), autores como Ball, Thames e Phelps (2008), com base em pesquisas empíricas, notaram que “existem aspectos do conhecimento do conteúdo – além do conhecimento pedagógico do conteúdo – que precisam ser descobertos, mapeados, organizados e incluídos nos cursos de matemática para professores” (BALL; THAMES; PHELPS, 2008, p. 398, tradução nossa) e desenvolveram um modelo teórico-analítico dos conhecimentos profissionais docentes

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina – UEL; PECEM; Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática; [andrelr1@hotmail.com](mailto:andrelr1@hotmail.com); orientador: Bruno Rodrigo Teixeira.

exclusivos ao professor de Matemática, o Mathematical Knowledge for Teaching – MKT (Conhecimento Matemático para o Ensino – MKT).

Estudando e utilizando em suas pesquisas o modelo MKT, o grupo de investigação em didática da Matemática da Universidade de Huelva, na Espanha, tem desenvolvido trabalhos a respeito dos conhecimentos do professor de Matemática e encontrado dificuldades com relação à delimitação entre diferentes subdomínios e a caracterização destes por ações e não pelo conhecimento que permite que tal ação seja realizada (CARRILLO, *et al.*, 2014). Assim, com o objetivo de refinar o MKT, esses pesquisadores desenvolveram o Mathematics Teachers Specialised Knowledge - MTSK (Conhecimento Especializado do Professor de Matemática - MTSK), modelo que possui base nas potencialidades do MKT e que surgiu como resposta às dificuldades nele encontradas, composto por domínios que abordam e classificam uma série de conhecimentos que se espera do professor de Matemática para ensinar.

A construção desses conhecimentos pode ser subsidiada pela escrita, “uma vez que se parte dela como possibilidade de organizar o pensamento e qualificar cada vez mais argumentos que nos auxiliam a pensar sobre ações a partir da compreensão do vivido.” (FIORAVANTE, 2014, p. 24)

Nesse sentido, a escrita reflexiva vem sendo defendida por pesquisadores como instrumento que potencializa a formação e pode auxiliar na construção de conhecimentos profissionais docentes. Na formação inicial de professores, um contexto propício para a utilização da escrita reflexiva é o da disciplina de Prática e Metodologia de Ensino.

Segundo Ferreira (2009), a disciplina Prática e Metodologia de Ensino apresenta aspectos de um saber plural. Tal disciplina se diferencia das outras por considerar em suas características uma fluidez de conteúdos que são incorporados às aulas de acordo com as negociações entre formador e futuros professores, com o objetivo maior de articulação entre teoria e prática.

Desse modo, pretendemos investigar o *Conhecimento Especializado do professor de Matemática* manifestado na escrita reflexiva de futuros professores de Matemática no contexto formativo da disciplina de Prática e Metodologia de Ensino de Matemática.

Para tanto, pautados no modelo teórico de Carrillo *et al.* (2014), objetivamos identificar domínios, subdomínios e categorias do *Conhecimento Especializado do professor de Matemática* mobilizados na escrita reflexiva de futuros professores decorrente

de ações desenvolvidas no contexto de uma disciplina de Prática e Metodologia de Ensino de Matemática e analisar componentes do contexto formativo da disciplina que possivelmente colaboraram para a mobilização de tais conhecimentos.

A seguir apresentamos aspectos teóricos de referenciais que fundamentarão nossa pesquisa, seguidos de nossos procedimentos e referenciais metodológicos.

## ASPECTOS TEÓRICOS

Segundo Moriel Junior e Wielewski (2017), diversos pesquisadores têm defendido que existe uma base de conhecimentos necessários ao ato de ensinar e proposto diferentes tipologias a respeito de tais conhecimentos do professor, sendo a mais difundida nas pesquisas em Educação Matemática a de Lee Shulman (1986, 1987).

No modelo realizado por Shulman (1986), os conhecimentos profissionais docentes são divididos em três grandes categorias, nomeadamente: Conhecimento do Conteúdo (Subject Matter Content Knowledge - SMK), Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (Pedagogical Content Knowledge - PCK) e Conhecimento do Currículo (Curricular Knowledge - CK).

Apesar de muito utilizado nas pesquisas da Educação Matemática, o modelo proposto por Shulman (1986) apresenta limitações devido ao fato de ser genérico, não apresentando discussões específicas para professores de determinada disciplina, o “que dificulta a análise mais refinada e a compreensão aprofundada do conhecimento, que é específico e especializado para ensinar determinado conteúdo.” (MORIEL JUNIOR; WIELEWSKI, 2017, p. 127).

Assim, com o objetivo de refinar tal modelo empiricamente e especificar a conceitualização para a Matemática, Ball, Thames e Phelps (2008) elaboraram o modelo teórico Conhecimento Matemático para o Ensino (Mathematical Knowledge for Teaching – MKT). Nesse modelo, o Conhecimento do Conteúdo de Shulman é dividido em Conhecimento Comum do Conteúdo (Common Content Knowledge – CCK) e Conhecimento Especializado do Conteúdo (Specialized Content Knowledge – SCK), e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Shulman é dividido em Conhecimento do Conteúdo e dos Estudantes (Knowledge of Content and Students – KCS) e Conhecimento do Conteúdo e do Ensino (Knowledge of Content and Teaching – KCT). Além disso, os

autores acrescentam ao Conhecimento do Conteúdo o Conhecimento do Conteúdo no Horizonte (Horizon Content Knowledge – HCK) e colocam o Conhecimento do Currículo (Knowledge of content and curriculum – KCC) como um dos subdomínios do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

Moriel Junior e Wielewski (2017) destacam o pioneirismo do MKT ao

[...] descrever o conhecimento mobilizado por professores de matemática em sua prática, destacando o papel do conteúdo matemático, ao mesmo tempo, em que considera aspectos relacionados ao processo de ensino, como a aprendizagem dos alunos, o currículo, dentre outros. (MORIEL JUNIOR; WIELEWSKI, 2017, p. 129)

Segundo esses autores, até mesmo por conta de seu pioneirismo, o modelo teórico MKT possui limitações, algumas assinaladas pelos próprios autores em 2008, outras encontradas em estudos desenvolvidos por Carrillo e colaboradores. Moriel Junior e Wielewski (2017) apontam também que os problemas se referem à delimitação de SCK e CCK, e, como consequência, a dificuldade de distinguir SCK de HCK, e, SCK de KCS.

A fim de superar tais limitações e refinar a teoria proposta por Ball, Thames e Phelps (2008), Carrillo e outros pesquisadores do grupo de pesquisa SIDM (Seminário de Investigación en Didáctica de la Matemática) elaboraram um novo marco teórico a respeito do assunto, aproveitando as caracterizações do modelo já criado e progredindo em relação aos limites detectados (MORIEL JUNIOR; WIELEWSKI, 2017).

Nesse novo modelo teórico, o *Conhecimento Especializado do professor de Matemática* (Mathematics Teacher's Specialized Knowledge – MTSK), os autores trazem a ideia de que todo conhecimento do professor de Matemática é especializado e o divide em dois grandes domínios, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) e Conhecimento Matemático (MK), cada um composto de três subdomínios. Além disso, colocam as crenças sobre a Matemática e sobre o seu ensino e aprendizagem como núcleo de todo esse conhecimento, por acreditarem que elas influenciam em todos os subdomínios.

Em relação ao Conhecimento Matemático (MK) os autores afirmam o seguinte:

No MTSK, consideramos três subdomínios que compõem e dão sentido ao conhecimento matemático: o conhecimento (profundo) do próprio conteúdo matemático (conhecimento dos tópicos matemáticos), de sua estrutura (conhecimento da estrutura matemática) e como proceder e produzir em

matemática (conhecimento da prática matemática). (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 73, tradução nossa)

Entre os subdomínios do Conhecimento Matemático, no Conhecimento dos Tópicos Matemáticos (Knowledge of Topics - KoT), supõe-se que o professor precisa conhecer “o conteúdo Matemático e seus significados de uma maneira bem fundamentada. Integra o conteúdo que queremos que o aluno aprenda e permite a consideração do conhecimento com um nível de aprofundamento maior que o esperado para os alunos.” (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 74, tradução nossa). O Conhecimento da Estrutura Matemática (Knowledge of the Structure of Mathematics - KSM) trata das conexões entre os conteúdos matemáticos. “É o conhecimento das relações que o professor faz entre conteúdos distintos.” (CARRILLO *et al.* 2014, p. 77, tradução nossa). Já o Conhecimento da Prática Matemática (Knowledge of the Practice of Mathematics – KPM) se refere a

[...] saber como explorar e gerar conhecimento em matemática, como se estabelecem relações, correspondências e equivalências, como se discute, fundamenta e generaliza, [...] e que características tem alguns dos elementos com os quais a matemática é feita (como uma definição ou uma demonstração). (CARRILLO *et al.*, 2014, p.79, tradução nossa)

Quanto ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), este é um “conhecimento particular do professor, próprio do trabalho de ensinar.” (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 80, tradução nossa).

Nos subdomínios que consideramos no PCK, não incluímos conhecimento pedagógico em contextos de atividades matemáticas, mas apenas aquelas em que o conteúdo matemático determina o ensino e a aprendizagem da matemática. É nesse domínio que as pesquisas em Educação Matemática se tornam mais relevantes como possíveis fontes de conhecimento para o professor. (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 80, tradução nossa)

São três os seus subdomínios, nomeadamente: Conhecimento das Características da Aprendizagem Matemática (Knowledge of Features of Learning Mathematics - KFML), Conhecimento do Ensino de Matemática (Knowledge of Mathematics Teaching - KMT) e Conhecimento dos Padrões de Aprendizagem de Matemática (Knowledge Mathematics Learning Standards – KMLS).

O Conhecimento das características da aprendizagem (KFLM),

[...] abrange o conhecimento sobre as características de aprendizagem inerentes ao conteúdo matemático. Evita olhar para o aluno como o foco principal do processo, alterando o olhar para o conteúdo matemático como objeto de aprendizagem. Isso não implica que desconsideremos o papel do aluno no processo, mas que estejamos interessados no conhecimento relacionado às características de aprendizagem derivadas de sua interação com o conteúdo matemático e não das características do próprio aluno. (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 81, tradução nossa)

O Conhecimento do Ensino de Matemática envolve conhecer os “recursos, materiais, formas de apresentar o conteúdo e o potencial que pode ter para a aprendizagem, bem como o conhecimento de exemplos adequados para cada conteúdo, intenção ou contexto específico.” (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 82, tradução nossa)

Quanto ao Conhecimento dos Padrões de Aprendizagem Matemática, os autores colocam que entendem “como padrão de aprendizagem o que indica o nível de capacidade atribuível aos alunos em um determinado momento escolar - para entender, construir e conhecer Matemática.” (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 84, tradução nossa). Assim, neste subdomínio os autores consideram o “conhecimento do professor de Matemática sobre o que o aluno deve/pode alcançar em um nível específico.” (CARRILLO, *et al.*, 2014, p. 85). Ou seja, aquilo que o professor sabe sobre “habilidades conceituais, processuais e de raciocínio matemático que são promovidas em certos momentos educativos”. (CARRILLO *et al.*, 2014, p. 86).

Tendo em vista o avanço do MTSK, em relação aos outros modelos apresentados, em especificidades do conhecimento profissional do professor de Matemática, as descrições de cada subdomínio que detalham o que neles é considerado e a apresentação das crenças e concepções dos professores sobre Matemática e sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática como núcleo de todo esse conhecimento, pautaremos essa pesquisa no modelo teórico MTSK.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho será desenvolvido sob uma abordagem qualitativa, de cunho interpretativo, na qual:

Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução da investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra. (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p. 51)

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 47-50), na investigação qualitativa:

a) “A fonte direta dos dados é o ambiente natural, consistindo o investigador o instrumento principal”. Para os autores, ainda que sejam utilizados outros instrumentos de coleta de dados, esses são complementados pela informação que se obtém através do contato direto do investigador com os sujeitos e o ambiente da coleta de dados. Em nossa pesquisa, ainda que nosso instrumento principal seja o diário reflexivo de futuros professores, todos os dados poderão ser, se necessário, complementados com as informações do diário de campo do pesquisador, obtidas a partir da observação direta.

b) “A investigação é descritiva”. Em nossa pesquisa, utilizaremos a descrição para contextualizar os dados coletados, que serão respeitados na forma em que forem transcritos e analisados em toda sua riqueza.

c) “Os investigadores estão mais interessados no processo do que no produto final”. Estamos interessados não só em identificar domínios do conhecimento especializado do professor de Matemática que são mobilizados pelos futuros professores, mas também os componentes do contexto formativo, ou seja, da disciplina de Prática e Metodologia de Ensino de Matemática, que colaboraram para a mobilização de tais conhecimentos.

d) “Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva”. Recolheremos os dados sem hipóteses previamente estabelecidas, visando à obtenção de conclusões e inferências a partir de elementos que emergirem da escrita reflexiva dos futuros professores.

e) “O significado tem importância vital na abordagem qualitativa”. Todos os registros, as reflexões explicitadas pelos futuros professores e a subjetividade de cada indivíduo serão respeitados e o ponto de vista de cada sujeito será destacado, tendo em vista a compreensão do significado dado por eles aos aspectos acerca dos quais refletiram.

Assim, consideramos nossa pesquisa qualitativa pelas razões supracitadas.

A coleta de dados será realizada na turma do quarto ano de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Londrina, no Paraná, no ano de 2019, constituída por sete estudantes. Para isso, acompanharemos as aulas da disciplina Prática e

Metodologia do Ensino de Matemática II durante todo o ano letivo. Tal disciplina possui uma carga horária de 75 horas sendo 60 práticas e 15 teóricas, distribuídas em duas aulas semanais.

Nessa disciplina, os futuros professores possuem contato com assuntos como concepções de ensino e de aprendizagem em Matemática, tendências em Educação Matemática e conteúdos curriculares de Matemática do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Contudo, a ênfase consiste na discussão de conteúdos matemáticos do Ensino Médio em seus aspectos conceituais e didáticos<sup>2</sup>, de modo que os outros assuntos permeiam o trabalho desenvolvido a partir deles.

No ano de 2019, os tópicos a serem trabalhos durante o ano foram definidos a partir de uma negociação entre professor da disciplina (formador) e futuros professores, visando atender aquilo que os futuros professores possuem mais necessidade. Ao iniciar a disciplina foi proposto pelo formador que cada futuro professor elencasse, por ordem de preferência, conteúdos matemáticos do Ensino Médio que gostariam de estudar, e o trabalho vem sendo desenvolvido a partir dos conteúdos com maior frequência listados por eles. Além disso, o encaminhamento de como será realizado o trabalho com cada conteúdo também é negociado. Assim, “o objetivo da disciplina se pauta em oferecer ao licenciando um embasamento teórico-metodológico, necessário ao trabalho docente.” (FERREIRA; SANTOS, 2012, p.186)

Todos os participantes serão convidados e aqueles que aceitarem participar assinarão um termo de consentimento livre e esclarecido a respeito dessa pesquisa a fim de resguardar sua imagem e integridade. Para a realização da coleta de dados, um dos instrumentos será os diários reflexivos dos futuros professores.

No texto “A comunicação nas aulas de Matemática”, Passos (2008) coloca que a escrita reflexiva em diários utilizados na formação professores faz com que estes ampliem a visão sobre o que deve saber o professor de Matemática para ter êxito em sua profissão e que, em sua pesquisa realizada, os diários revelaram aspectos da base de conhecimentos na formação inicial.

---

<sup>2</sup> Por esse motivo, na recente reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, que passou a vigorar em 2019, a ementa desta disciplina, que continuará no quarto ano do curso, passou a ser: “A Matemática no Ensino Médio: aspectos conceituais e didáticos.”



Com relação à escrita reflexiva, Hampton (2010) assinala que consiste em “uma evidência do pensamento reflexivo” (p. 1). Em um contexto acadêmico, geralmente envolve:

1. Olhar para trás para algo (muitas vezes um evento, ou seja, algo que aconteceu, mas que também poderia ser uma ideia ou objeto).
  2. Analisar o evento ou ideia (pensando a fundo e a partir de diferentes perspectivas, e tentando explicar, muitas vezes com referência a um modelo ou teoria do seu assunto).
  3. Pensar cuidadosamente sobre o que o evento ou a ideia significa para você e seu progresso contínuo como aprendiz e/ou praticante profissional.
- A escrita reflexiva é, portanto, mais pessoal do que outros tipos de escrita acadêmica. Nós todos pensamos de forma reflexiva na vida cotidiana, é claro, mas talvez não na mesma profundidade esperada em uma boa escrita reflexiva em nível universitário. (HAMPTON, 2010, p. 1, tradução nossa)

No contexto dessa investigação, os diários foram propostos aos futuros professores no início do ano letivo. Para o primeiro trabalho realizado na disciplina Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II, estudo de Análise Combinatória, foi solicitado aos futuros professores que registrassem suas reflexões após três momentos, nomeadamente: estudo do conteúdo; planejamento de tarefas a serem utilizadas em uma aula na perspectiva de ensinar através da Resolução de Problemas (ALLEVATO; ONUCHIC, 2009); e apresentação de uma tarefa das tarefas planejadas, referente a um tópico de Análise Combinatória estudados, para a turma.

A partir do segundo trabalho realizado na disciplina, estudo do Binômio de Newton, foi solicitado que os futuros professores refletissem ao término de cada aula a respeito dos estudos, das discussões e das ações realizadas na aula.

Outro instrumento que utilizaremos será o diário de campo do pesquisador, que poderá conter informações relevantes, registradas pelo investigador a partir da observação direta em todas as aulas, que podem complementar os dados coletados a partir dos diários reflexivos, tornando-se importante para a compreensão do fenômeno investigado.

Ludke e André (2001) afirmam que observar diretamente permite que o pesquisador fique mais próximo da perspectiva do sujeito. Além disso, o “observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como auxiliares no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado.” (LUDKE & ANDRÉ, 2001, p. 26).

A partir do diário de campo do pesquisador e dos diários reflexivos dos participantes da pesquisa, utilizaremos como referencial metodológico algumas orientações

da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). Segundo Bardin (2011), a Análise de Conteúdo refere-se a

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (BARDIN, 2011, p. 48)

De acordo com Bardin (2011), as diferentes fases da análise de conteúdo se organizam em torno de três pólos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; e o tratamento dos resultados, a inferência e interpretação.

A primeira fase é de organização. Segundo a autora, geralmente contempla a escolha dos documentos, a formulação de hipóteses e dos objetivos, bem como a criação de indicadores que ajudem a sustentar a interpretação final. Nesta fase teremos acesso aos diários dos futuros professores e escolheremos aqueles que, de fato, sejam reflexivos para participarem da pesquisa.

A segunda fase consiste na exploração, composta de processos como codificação enumeração e categorização. Nesta fase, selecionaremos fragmentos das escritas reflexivas que se relacionam com cada categoria, subdomínio e domínio do MTSK, a fim de categorizarmos os trechos das reflexões e as ações da disciplina de Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II que foram potenciais para que tais conhecimentos identificados fossem mobilizados.

Já na terceira fase os resultados são tratados de maneira a serem significativos. Nesta, produziremos nosso metatexto a respeito das análises realizadas, dialogando com a literatura e construindo compreensões a respeito do assunto abordado, propondo inferências e interpretações em relação aos nossos objetivos, de maneira a responder nossas questões de investigação e contribuir para as discussões em Educação Matemática.

## REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. de La R. Ensinando Matemática na sala de aula através da Resolução de Problemas. **Boletim GEPEN**, Rio de Janeiro, ano 33, n. 55, p. 1-19, jul./dez. 2009.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407. 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1ª reimpressão da 1ª edição. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R.C., BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CARRILLO, J. et al. **Un marco teórico para el conocimiento especializado del profesor de Matemáticas**. Huelva: Universidad de Huelva Publicaciones, 2014.

CYRINO, M.C.C.T. **As várias formas de conhecimento e o perfil do professor de matemática na ótica do futuro professor**. 2003. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FERREIRA, V. L. **O processo de disciplinarização da metodologia do ensino de matemática**. 2009. 245 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FERREIRA, V. L.; SANTOS, V. M. O processo histórico de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 163-191, abr. 2012.

FIORAVANTI, A. P. G. **Escrita reflexiva na formação inicial de professores: vivências no curso de Pedagogia da FURG**. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

GALIAZZI, M. C.; LINDEMANN, R. H. O diário de estágio: da reflexão sobre a escrita para a aprendizagem para ser professor. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 6, n.1, p. 135-150, 2003.

GARCIA, T. M. R. **Identidade Profissional de Professores de Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2014. 164 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma Teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 1998.

HAMPTON, M. **Reflective Writing: A Basic Introduction**. Portsmouth. Department of Curriculum and Quality Enhancement, 2010.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. 6ª reimpressão da 1ª edição (1986). São Paulo: EPU, 2001.

MORIEL JUNIOR, J. G.; WIELEWSKI, G. D. Base de Conhecimento de Professores de Matemática: do Genérico ao Especializado. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**. Cuiabá, v. 18, n. 2, p. 126-133, 2017.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL**. 2007. 121f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

PASSOS, C. L. B. A comunicação nas aulas de Matemática revelada nas narrativas escritas em diários reflexivos de futuros professores. **Interacções**. Lisboa, n. 8, p. 18-36, 2008.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L.S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educ. Rev.**, v. 57, n. 1, p.1-23, 1987.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8a edição Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

TEIXEIRA, B. R. **O Estágio Supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática**: uma análise a respeito da identidade profissional docente. 2013. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.