

A COLABORAÇÃO EM CONTEXTOS FORMATIVOS: UM BREVE ESTUDO META-ANALÍTICO

Rosana Giaretta S Miskulin, Andriceli Richit, Juliana França Viol Paulin, Vanessa Cerignoni Benites

Eixo 2 - Projetos e práticas de formação continuada
- Relato de Pesquisa - Apresentação Oral

As tecnologias de informação e de comunicação (TIC) e o processo educativo assumem novas relações didático-pedagógicas quando focalizam os atores dos processos educativos, os processos de ensinar e aprender e, o contexto sócio-cultural, como dimensões indissociáveis do processo educativo. Nesse caminho a dimensão - colaboração assume um status primordial quando exerce, na cultura docente, um papel significativo quanto à reflexão sobre a constituição dessa cultura do “ser professor”, como uma de suas identidades apresentadas no próprio processo formativo. Desta maneira, o presente artigo possui como objetivo apresentar os principais resultados de quatro pesquisas, de mestrado e doutorado, sobre formação de professores e os processos de ensinar e aprender Matemática que foram desenvolvidas entre os anos de 2010 e 2013 no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – UNESP/Rio Claro. Assim, a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa, e utilizando-se do conceito de meta-análise, iremos ressaltar nesses trabalhos acadêmicos as diferentes concepções atribuídas à colaboração nos processos formativos. Tais pesquisas foram desenvolvidas em diferentes contextos, entre eles, cursos presenciais e online, mediados pela tecnologia, e processos de formação inicial e continuada de professores de Matemática em uma Comunidade de Prática. Os trabalhos evidenciaram propostas distintas de formação de professores: a colaboração em grupos caracterizados como Comunidade de Prática, como contexto formativo, e a aprendizagem socialmente compartilhada em ambientes virtuais propiciando a colaboração.

A COLABORAÇÃO EM CONTEXTOS FORMATIVOS: UM BREVE ESTUDO META-ANALÍTICO

Rosana Giaretta Sguerra Miskulin; Juliana França Viol Paulin; Vanessa Cerignoni
Benites Bonetti; Andriceli Richit. UNESP, Rio Claro. FAPESP.

Introdução

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) pressupõem novas formas de gerar e dominar o conhecimento. O desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional, a qual transcende os paradigmas ultrapassados do ensino tradicional, pontuado pela instrução programada, transmissão de informações e “treinamento” do pensamento mecânico. Com o avanço da ciência e da tecnologia, por meio de pesquisas educacionais, no campo da educação e mídias, consideramos que a educação precisa ser redimensionada.

Essa nova dimensão prioriza um novo conhecimento que considera o desenvolvimento do pensamento criativo como aspecto fundamental da cognição humana. Nesse aspecto, os educadores, devem estar abertos para essas novas formas do saber humano, novas maneiras de gerar e dominar o conhecimento, novas formas de produção e apropriação do saber científico, isto se não quiserem ficar estagnados em métodos de ensino e teorias de trabalhos obsoletos (MISKULIN, 1999).

Nesse contexto, o educador matemático assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, tornando-as partes integrantes da realidade do aluno. Existem hoje outras maneiras de concebermos os processos formativos de professores. Assim, ressaltamos o *Journal of Online Learning and Teaching*, da California State University Office of the Chancellor, com um número especial, dedicado a artigos em aprendizagem e ensino *online*. As temáticas incluem uso de multimídia para aperfeiçoar a aprendizagem; teoria de “instructional design”; aprendizagem *online* e ensino por projetos uso de “web-based” ferramentas; ensino híbrido (face-a-face e *online*); *networked learning* usando dispositivos móveis, como celular, tablets; aprendizagem online e estratégias e práticas de ensino [1].

Educar em uma Sociedade da Informação é muito mais do que “treinar” pessoas no uso das novas tecnologias; trata-se de formar os indivíduos para

“aprender a aprender” de forma a prepará-los para a contínua e acelerada transformação do conhecimento científico e tecnológico. A convergência do conhecimento tecnológico que o Brasil e o mundo experimentam decorre do fato de se poder representar e processar qualquer tipo de informação de uma única forma, a digital. A educação via Internet compatibiliza-se com esta convergência, seja através do oferecimento de uma educação com materiais de ensino, totalmente dirigidos à Internet, seja como apoio aos cursos presenciais.

Assim, com essas perspectivas, apresentamos o Grupo de Pesquisa em Processos de Formação e Trabalho Docente dos Professores de Matemática (GFP), coordenado pelas professoras Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e Miriam Godoy Penteado, que desenvolve suas atividades junto ao Departamento de Matemática da Unesp de Rio Claro. Este grupo é constituído por professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) e professoras de Matemática da escola básica [2].

O objetivo do Grupo GFP consiste em investigar e estudar as dimensões teórico-metodológicas que subjazem aos processos de formação dos professores, considerando o desenvolvimento do trabalho docente em distintos contextos culturais e as suas interferências na prática de professores que ensinam Matemática.

Dentre as dimensões contempladas pelos estudos encontram-se as relativas à formação inicial e continuada dos professores em seus diferentes processos, ao papel da relação universidade-escola, às questões relativas à identidade profissional e/ou profissionalização docente, aos saberes docentes, à formação do professor formador, aos processos de formação e sua relação com as TIC e com a Educação a Distância (EaD), os processos de formação de professores em comunidades de prática e, ainda, à análise semiótica na compreensão de processos de formação de professores que ensinam Matemática.

São desenvolvidas no Grupo pesquisas de Mestrado e Doutorado, de natureza qualitativa, que abordam: investigação Matemática – tarefas exploratório-investigativas (BOAVIDA; PONTE, 2002); pesquisa narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2000); pesquisas sobre trabalho colaborativo (FULLAN; HARGREAVES, 2000; HARGREAVES, 1998); estudos de casos; investigação e análise de elementos da cultura docente *in locus* – a escola (PÉREZ GOMEZ, 2001); Conhecimento do professor, na prática, para a

prática e da prática (COCHRAN-SMITH; LITTLE, 1999) e pesquisas em comunidades virtuais e comunidades de prática (WENGER, 2001).

O presente artigo expõe a interrogação base que sustenta o trabalho do grupo GFP – *a investigação de aspectos inerentes aos processos formativos de aprender e ensinar Matemática* – em ambientes colaborativos em distintos contextos culturais. Apresenta ainda o modo pelo qual a investigação é conduzida, por meio de produções científicas e a teorização, sobre a temática – *aspectos inerentes aos processos formativos/colaborativos*, extraída de pesquisas acadêmicas, frutos de cursos à distância, oferecidos pelo Grupo.

A colaboração é uma temática estudada por muitos autores nacionais e internacionais que se dedicam à formação de professores. O educador anglo-canadense Andy Hargreaves (1998) aborda o tema colaboração fazendo uma distinção entre formas de cultura docente: o individualismo; a colaboração; a colegialidade artificial e a balcanização.

A colaboração transformou-se num metaparadigma da mudança educativa e organizacional da idade pós-moderna”, sobretudo, de um lado, pelo seu “princípio articulador e integrador da ação, do planejamento, da cultura, do desenvolvimento, da organização e da investigação” e, de outro, “como resposta produtiva a um mundo no qual os problemas são imprevisíveis, as soluções são pouco claras e as exigências e expectativas se intensificam (HARGREAVES, 1998, p.277).

Assim, a colaboração exerce na própria cultura docente um papel significativo quanto à reflexão sobre a constituição dessa cultura do “ser professor”, como uma de suas identidades apresentadas no próprio processo formativo. Colaborar compartilhando narrativas, fatos, problemas, experiências, anseios, expectativas, e histórias de aprendizagem revelam aspectos da prática docente de cada um e esse fato pode apresentar-se como de fundamental importância no processo de formação do professor que ensina Matemática.

Ao teorizarmos a colaboração e a prática docente não podemos deixar de mencionar a virtualidade como um possível espaço formativo de colaboração entre professores. Neste artigo nos referimos mais especificamente às possibilidades de interação pela Internet, em cursos *online* que podem possibilitar processos formativos de professores que ensinam Matemática (MISKULIN et al., 2011).

Aspectos teórico-metodológicos: meta-análise e a seleção das pesquisas desenvolvidas no grupo

O processo de formação de professores tem sido foco de diversas pesquisas, e tem sido investigado sob diferentes perspectivas. Muitas são as problemáticas que envolvem este processo, tais como: os desafios e perspectivas da formação, o modelo de currículo das instituições formadoras, as práticas pedagógicas e diferentes metodologias de ensino, o papel do professor frente às tecnologias, cultura docente, virtualidade, colaboração, colegialidade, o potencial formador e transformador do educador, entre outros.

Com o objetivo de investigar a colaboração em processos presenciais e online de formação de professores em algumas pesquisas desenvolvidas pelo GFP, desenvolvemos este artigo fundamentando-nos nos pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa, sob a perspectiva de alguns conceitos da meta-análise para estruturar e organizar a análise e discussão.

Para Bicudo e Paulo (2011) a meta-pesquisa, conduz a uma meta-interpretação ou meta-compreensão, leva ao olhar da “pesquisa sobre a pesquisa, ou ainda, sobre sua própria produção” (p. 255). Essas autoras caracterizam que, pesquisas que se fundamentam nessa abordagem metodológica apresentam como principal objetivo “[...] compreender e explicitar as tendências que marcam as pesquisas em Educação Matemática no Brasil, enfocando as interrogações que as sustentam e o rigor científico, filosófico e metodológico que perseguem.” (BICUDO; PAULO, 2011, p. 251).

Para descrever as características de pesquisas elaboradas segundo a abordagem da meta-pesquisa, necessitamos desenvolver alguns apontamentos sobre as pesquisas do estado da arte e estado do conhecimento, uma vez que a meta-pesquisa caracteriza-se como um caso particular deste tipo de pesquisa. Definida como uma metodologia de caráter exploratório e bibliográfico (FERREIRA, 2002), a metodologia do estado da arte é abordada de distintas maneiras e diferentes nomenclaturas por diferentes autores: Estado da Arte (FIORENTINI, 1994), Estado do Conhecimento (FIORENTINI et al., 2002), e em uma abordagem de transcendência de resultados como Meta-Análise (PASSOS et al., 2006).

Pesquisas do tipo Estado da Arte ou Estado do Conhecimento “[...] procuram inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento” (FIORENTINI, 1994, p.32), “buscando identificar tendências e descrever o estado do conhecimento de uma área ou de um tema de estudo” (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p.103). Além disso, as pesquisas do Estado do Conhecimento são caracterizadas, de

acordo com o processo de constituição e análise dos dados, de caráter histórico-bibliográfico (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p.103), exploratório-investigativo (MELO, 2006, p.93), inventariante e descritivo (FERREIRA, 2002, p.258).

Dessa maneira, para investigarmos a colaboração em processos de formação de professores, selecionamos quatro pesquisas que foram desenvolvidas no âmbito do grupo de pesquisa GFP e que tiveram como contexto prático da pesquisa o oferecimento de cursos à distância, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – UNESP/Rio Claro. Trata-se de pesquisas desenvolvidas a partir dos pressupostos da pesquisa qualitativa, conforme o Quadro 1:

Autor	Título	Tipo
Richit (2010)	Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais	Mestrado
Oliveira (2012)	As possíveis inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática.	Mestrado
Mendes (2013)	A Formação do Professor que Ensina Matemática, as tecnologias de Informação e Comunicação e as Comunidades de Prática: uma relação possível.	Doutorado
Benites (2013)	Formação de Professores de Matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática	Mestrado

Quadro 1 – Pesquisas selecionadas para análise

Essas pesquisas apresentam diferentes objetos de investigação, mas seus resultados nos conduzem a identificação de aspectos inerentes à colaboração no âmbito da Educação Matemática e formação de professores. Na sequência, apresentamos brevemente cada uma das investigações destacando a perspectiva de colaboração que permeia cada uma delas.

A colaboração sob a perspectiva das pesquisas selecionadas

A pesquisa de Mestrado desenvolvida por Richit (2010), buscou identificar e compreender os aspectos conceituais e instrumentais do conhecimento da prática docente em um curso à distância de formação de professores de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) no contexto das tecnologias digitais.

Essa pesquisa teve como cenário de investigação, um Curso de Extensão totalmente à distância, viabilizado pela plataforma de ensino à

distância TelEduc, e contou com professores de diferentes estados do Brasil e do Exterior, atuantes no ensino superior e ministrantes da disciplina CDI. Durante o Curso, pesquisadores responsáveis e professores engajados na pesquisa discutiram processos de ensino e aprendizagem de CDI, suas problemáticas e possibilidades de exploração de conceitos inerentes a essa disciplina, considerando a utilização das tecnologias digitais, como o software GeoGebra. Assim, O Curso possibilitou duas dimensões relativas aos processos ensino aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral: uma dimensão teórico-metodológica e outra prática, ou seja, possibilitamos momentos de discussão teórica sobre a utilização da tecnologias e momentos de exploração de conceitos, como Funções, Limites, Derivadas e Integrais, sempre considerando as vivências práticas destes professores no âmbito da sala de aula.

Ao tratar de aspectos da colaboração, Richit (2010) fundamenta-se em Cochran-Smith e Lytle (1999), e destaca que o contexto onde ocorre o aprendizado dos professores que participaram do curso de formação continuada, contexto prático da pesquisa, neste caso, é o grupo de docentes composto de profissionais mais e menos experientes, comunidades de professores e outras formas de colaboração, cujo objetivo seja apoiar o trabalho coletivo em torno da reflexão sobre a prática.

A pesquisa de Oliveira (2012) objetivou investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual. A pesquisa teve uma abordagem netnográfica, a qual permite o estudo das inter-relações existentes na Internet. O cenário para investigação e constituição dos dados foi por meio do Curso de Extensão a distância intitulado “A utilização dos Blogs como recurso pedagógico na Educação Matemática”, e teve como plataforma EaD o próprio Blog do Curso. Os professores participantes eram de diversos estados brasileiros e atuantes nos Ensinos Superior, Médio e Fundamental, a grande maioria atuando na rede pública e, tiveram a oportunidade de criar um Blog matemático e discutir as potencialidades didático-pedagógicas do Blog em uma Comunidade de Prática Virtual.

Além disso, a pesquisa de Oliveira (2012) nos mostra o Blog, como um espaço formativo, revelado por meio das oportunidades de vivência dos professores em uma prática compartilhada sobre a docência, por meio dos encontros síncronos e assíncronos. O Blog do Curso também apresentou, em muitos momentos, características de uma Comunidade de Prática, por ter

sido concebido como um espaço formativo, que permitiu aos professores explorar o novo, compartilhar as descobertas e desenvolver a criatividade. Além disso, a pesquisadora destacou que uma das principais características da comunidade virtual de aprendizagem é a colaboração, pois permitem a comunicação, a interação e a colaboração entre alunos e professores, que constroem o conhecimento de forma compartilhada.

Também sob a perspectiva de Comunidade de Prática, Mendes (2013) desenvolveu sua tese de doutorado como o objetivo de investigar a negociação de significados que pode ocorrer em um processo de formação do professor de Matemática, em um grupo do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Federal de Lavras (UFLA), quando planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia. Os dados foram construídos em um Curso de Extensão (Módulo I e Módulo II), semi presencial, com os participantes do subprojeto do PIBID/Matemática/UFLA. Os instrumentos adotados como procedimentos metodológicos se fizeram presentes, em forma de Registros Escritos, Registros Oraís, Entrevistas e Diário de Campo da pesquisadora, e analisados a partir da Análise de Conteúdo, Bardin (1979). Os dados apontaram para a negociação de significados que ocorreram enquanto os participantes planejavam, experimentavam, vivenciavam e refletiam sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática no contexto das tecnologias.

Nesse “fazer algo” juntos, foi possível perceber a articulação de objetivos comuns, de ações, de diálogo, do discurso reflexivo sobre o que fazem e a possível colaboração entre os participantes. Identificou-se alguns aspectos de Comunidades de Prática (CoPs) como a participação no grupo/comunidade, as interações, a colaboração, o compromisso mútuo, a ação conjunta e a constituição de um repertório compartilhado. Além disso, de acordo com estudos realizados nesta pesquisa, foi possível perceber que a colaboração viabiliza novos processos e práticas de ensinar e aprender Matemática entre os participantes da CoP.

No âmbito da formação de professores, assim como Mendes (2013), Benites (2013) investigou o contexto do PIBID. Nesta pesquisa buscou investigar algumas dimensões do processo de formação de professores de Matemática, envolvidos em uma parceria entre Universidade e Escola, sob a perspectiva da Comunidade de Prática, de Wenger (2001), como um contexto

formativo. Tal parceria aconteceu por meio do “Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID”, com subprojeto “Licenciatura em Matemática”, o qual envolveu licenciandos em Matemática, professores da Rede Estadual de Ensino e pesquisadores da Universidade, vinculados à UNESP, campus Rio Claro.

Para tanto, a coleta de dados aconteceu em dois momentos inter-relacionados: acompanhamento dos encontros presenciais e virtuais com os participantes do grupo/comunidade PIBID, com etapas de Observação e Entrevista, com reconhecimento das características individuais e coletivas, e; realização de um Curso semipresencial via plataforma Moodle, envolvendo o software de Geometria Espacial Cabri 3D, no qual fizemos uma descrição das Filmagens e uma Análise Documental do material produzido pelos sujeitos pesquisados.

A análise dos dados de Benites (2013) desenvolveu-se sob a perspectiva da Análise de Conteúdo de Bardin (1979), que conduziu a identificação de três categorias de análise: colaboração, aprendizagem compartilhada, reflexão, participação e resignificação. Tais dimensões se fizeram presente no processo formativo por meio das atividades de intervenção, participação e formação em que os sujeitos da pesquisa estavam envolvidos. Os futuros licenciandos indicaram a presença da colaboração entre os pares diante dos impasses e/ou frustrações ocorridos perante às atividades de intervenção na escola. Tiveram consciência da importância do trabalho colaborativo para o desenvolvimento profissional/pessoal perante às práticas e aos processos de ensinar e aprender Matemática. Além disso, a pesquisadora destacou que foi possível perceber um clima de colaboração entre os participantes e a iniciativa de realizarem um trabalho de qualidade na escola.

Algumas Considerações

Os processos formativos de professores que ensinam Matemática mostram-se permeados de múltiplas dimensões, não apenas aquelas referentes aos processos acadêmicos formais de formação profissional. O presente artigo ressaltou a colaboração como uma temática estudada por muitos autores nacionais e internacionais que se dedicam à formação de professores.

Desta maneira, em nossas pesquisas tratamos desses fatores como as múltiplas dimensões que permeiam a Formação de Professores: dimensão

social, cultural e política; dimensão da experiência; dimensão da profissão, trabalho e prática docente; e dimensão da tecnologia e da virtualidade da Formação de Professores, colaboração e por fim a dimensão da reflexão, que se apresenta como parte integrante de cada uma das outras dimensões, visto que nenhuma das outras existiria se não houvesse a reflexão do sujeito em formação sobre suas vivências, experiências e ambientes de interação.

Em nossa concepção colaboração significa trabalho compartilhado, no qual os objetivos e o seu desenvolvimento são frutos de discussões e reflexões coletivas em contextos diversos como espaços formativos.

A análise das Teses e Dissertações revelou alguns aspectos relacionados à colaboração, sendo que esses caracterizam-se pelas transformações na prática pedagógica dos professores, que se envolvem nos grupos e nas práticas colaborativas, uma vez que estes acabam por incentivar os demais professores a verem sua prática docente como objeto de investigação, conhecimento para a construção de uma (nova) possibilidade nos processos de aprender e ensinar Matemática, por meio das TIC. A reflexão sobre a prática também se constitui em uma característica comum nessas pesquisas, sendo que os grupos e as práticas desenvolvidos nelas constituem-se em espaços de aprendizagem.

Nesta mesma direção, se tratando dos processos de formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, Oliveira (2012), Mendes (2013) e Benites (2013), decidiram investigar esse processo, no contexto das Comunidades de Prática (WENGER, 2001), e as duas últimas pesquisas escolhidas por nós, utilizaram a parceria entre Universidade e Escola estabelecida pelo PIBID.

A pesquisa de Benites (2013) buscou compreender algumas dimensões da formação inicial de professores de Matemática imersos no contexto estabelecido pela parceria Universidade-Escola e no contexto das Tecnologias da Informação e Comunicação. Ao tentar alcançar os objetivos encontrou-se as dimensões presentes no processo formativo: participação, colaboração, aprendizagem compartilhada, reflexão, e resignificação. A partir das dimensões, foi possível perceber que estas estão simultaneamente presentes na participação do Grupo/comunidade em atividades de formação e intervenção, realizadas no PIBID e, diante das formas de interação proposto pelo Curso de Extensão. Além disso, foi possível compreender características das Comunidades de Prática, Wenger (2001), no grupo investigado.

Este movimento resultou em reflexos sobre um contexto profícuo para o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática, imersos em uma Comunidade de Prática, pois, por meio da colaboração e da aprendizagem compartilhada, os processos formativos, dos futuros professores tomavam forma. Entendemos que a formação do professor, via Projeto PIBID, possui aspectos positivos e que se assemelham às perspectivas de formação, em que a teoria e a prática se constituem concomitantemente, e não de maneira dual.

Tal contexto se mostrou favorável também no trabalho realizado por Mendes (2013), o qual apontou caminhos possíveis para a relação entre a formação de professores que ensinam Matemática, as tecnologias da informação e comunicação e a Comunidade de Prática, imersos no contexto do PIBID.

As pesquisas de Benites (2013) e Mendes (2013) indicaram o papel da colaboração em grupos caracterizados como Comunidade de Prática, pois, sabemos que, a partir da colaboração, de acordo com Wenger (2001), em uma comunidade de prática, muitas vezes, torna-se possível realizar a ressignificação de conceitos. Isto também ficou evidente em Oliveira (2013), que apontou o papel da colaboração na aprendizagem socialmente compartilhada por meio do ambiente virtual Blog.

Em relação as pesquisas que trabalharam especificamente com o uso das tecnologias no ensino, pudemos verificar que as pesquisas de Richit (2010) e Oliveira, desenvolvidas em contextos colaborativos, a colaboração se mostrou presente na mediação e interação dos participantes frente às problemáticas impostas nos cursos de extensão. Nesse sentido, Miskulin et al (2011) apontam que

Quando esse processo se dá por meio de uma comunidade virtual de aprendizagem, na qual se articulam interesses e objetivos comuns, ações, diálogos, discursos reflexivo, experiências compartilhadas e colaboração, resultando em implicações para o aprender e o ensinar, talvez ocorra uma possível ressignificação na prática docente, constituída nessa interlocução coletiva e social. (p. 181)

Assim, pudemos verificar que nos processos formativos de professores, (inicial e continuada) a presença colaboração, estabelecida entre os envolvidos no processo. Esta colaboração ocorreu em ambientes de aprendizagem, presenciais ou virtuais, e se mostrou como aspecto fundamental para a re-significacao da prática docente.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BENITES, V. C. **Formação de Professores de Matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

BICUDO, M. A. V.; PAULO, R. M. Um exercício filosófico sobre a pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In: GTI (Org.). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. p. 43-55.

CLANDININ, J; CONNELLY, M. **Narrative Inquiry: experience and story in qualitative research**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2000.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. In: IRAN, A.; PERSON, C. D. (Ed.). **Review of Research in Education**, Washington, v. 24, p. 251-307, 1999.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas 'estado da arte'. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 414f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1994.

FIORENTINI, D.; et al. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista** (UFMG), Belo Horizonte, v. 36, p. 137-160, 2002.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A Escola como organização aprendente** (buscando uma educação de qualidade). Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

HARGREAVES, A. **Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-Moderna**. Portugal: MacGraw-Hill, 1998.

MELO, M. V. **Três décadas de Pesquisa em Educação Matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações**. 2006. 230p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.

MENDES, R. M. **A Formação do Professor que Ensina Matemática, as tecnologias de Informação e Comunicação e as Comunidades de Prática: uma relação possível**. 2013. 285f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

MISKULIN, R. G. S. **Concepções Teórico- Metodológicas sobre a Introdução e a Utilização de Computadores do Processo Ensino/Aprendizagem da Geometria**.

1999. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de São Paulo, Campinas, 1999.

MISKULIN, R. G. S.; PENTEADO, M. G.; RICHIT, A.; MARIANO, C. R. A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 173-186, 2011.

OLIVEIRA, M. A. O. **As possíveis inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática**. 2012. 200f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2012.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **A Cultura Escolar na sociedade Neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

RICHIT, A. **Aspectos Conceituais e Instrumentais do Conhecimento da Prática do Professor de Cálculo Diferencial e Integral no Contexto das Tecnologias Digitais**. 2010. 243f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

WENGER, E. **Comunidades de Prática: Aprendizaje, Significado e Identidad – Cognición e Desarrollo Humano**. Barcelona: Paidós, 2001.

Notas

[1] Retirado do documento de Miskulin (2013) – Texto de Exame de Livre-Docência (a ser publicado).

[2] Informações em: www.rc.unesp.br/igce/pgem/gfp/