

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA
EM CONTEXTOS COLABORATIVOS:
um olhar para as pesquisas acadêmicas brasileiras**

Adriana Fátima de Souza Miola – Patricia Sandalo Pereira
drica220@yahoo.com.br – patriciasandalop@uol.com.br
UFGD – Brasil UFMS - Brasil

Núcleo temático: IV – Formação de Professores de Matemáticas

Modalidade: CB

Nível educativo: 5

Palavras chave: Educação Matemática, Formação de Professores, Desenvolvimento Profissional, Colaboração.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a compreensão dos conceitos de colaboração e desenvolvimento profissional presentes nas pesquisas brasileiras. Esses resultados fazem parte do levantamento bibliográfico de uma pesquisa de doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – UFMS/Brasil. Os dados foram levantados a partir do Banco de Teses da Capes e dos Programas de Pós-Graduação. A análise deste mapeamento foi realizada por meio de duas perspectivas: a) Apresentação geral das pesquisas e b) Descrição das compreensões dos conceitos de Colaboração e Desenvolvimento Profissional. Para aprofundamento dos conceitos, durante a análise buscamos identificar e descrever: 1) as definições e características do conceito de desenvolvimento profissional; 2) as definições e características do conceito de colaboração; e 3) algumas recomendações feitas por esses estudos. Como resultados, as pesquisas apontam que: a) Consideram o conceito de desenvolvimento profissional como um movimento contínuo relacionado com a aprendizagem, com a mudança e com um aspecto cultural; b) O conceito de colaboração é apresentado como: um clima de camaradagem que resista aos desafios profissionais; uma forma de organização de um grupo; troca de experiências; partilha do conhecimento e a produção de novos saberes.

Introdução

A formação continuada de professores começou a institucionalizar em alguns países, a partir dos anos de 1970, com a intenção de adaptar os professores aos tempos atuais. Até então, as formações propostas eram autoritárias, classistas, uniformizadoras e seletivas, predominando um modelo individual de formação.

Com a crise da institucionalização da formação continuada, a partir dos anos de 2000, surgiu à necessidade de novas formas de ver a formação, o aluno e o papel do professor. Com isso, novas possibilidades de programas vinculados a prática da formação ganharam espaço. Nesse momento, não se analisa mais a formação somente como domínio de conteúdos, mas sim o que se aprende e o que se falta aprender, conforme Imbernón (2010).

Desse modo, buscava-se um trabalho de caráter coletivo, na perspectiva colaborativa, em que os participantes pudessem refletir em equipe e encontrar soluções para as situações-problema do cotidiano da sala de aula que, por sua vez, fez com que o caráter individualista atribuído à atuação docente fosse abandonado.

Diante disso, não se espera que uma pessoa, supostamente detentora de mais conhecimento, instrua os colegas. Espera-se que os docentes se assumam como protagonistas, e que todos sejam sujeitos e possam trabalhar juntos e se desenvolverem profissionalmente.

Nesse sentido, muitas pesquisas brasileiras foram desenvolvidas no campo da Educação Matemática sobre a formação continuada de professores de Matemática. Para descrever e sistematizar o que tem sido produzido no Brasil sobre esse tema, este estudo realizou um levantamento bibliográfico, buscando contribuir para o avanço desse campo de pesquisa.

Aspectos Metodológicos do Levantamento Bibliográfico

Para conhecer as produções brasileiras a respeito do desenvolvimento profissional de professores de Matemática em contexto colaborativo, realizamos uma pesquisa na modalidade do estado da arte por ser:

[...] a caracterização de um processo num período histórico e que permite fazer correlações entre as pesquisas produzidas. As pesquisas do estado da arte buscam compreender os conhecimentos acumulados, sobretudo quando se realiza um mapeamento, além de inventariar, sistematizar, compilar, descrever, analisar e avaliar a produção científica numa determinada área de conhecimento, apontando tendências teórico-metodológicas e temáticas mais frequentes e problemas investigados (Melo, 2006, p. 62).

A busca por pesquisas que tivessem como objeto de estudo, o Desenvolvimento Profissional e a Colaboração, ocorreu no segundo semestre de 2015 até o primeiro semestre de 2016, por meio do Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(Capes), a partir das palavras chave: Colaborativo, Colaboração e Desenvolvimento Profissional. Considerando que o Banco de Teses da Capes, havia disponibilizado até aquele momento, trabalhos concluídos até o ano de 2012, fez-se necessário à busca por trabalhos mais recentes em Programas de Pós-Graduação relacionados às áreas de interesse.

Optamos em analisar apenas as pesquisas que envolviam professores licenciados em Matemática, pois, abordaremos no trabalho a formação continuada de professores de Matemática. Com isso, foram analisadas na íntegra 12 pesquisas, as quais foram fichadas por meio dos seguintes descritores: questão de pesquisa; objetivos; metodologia; referências teóricas e resultados.

Com esse mapeamento desenvolvemos uma análise por meio de duas perspectivas: a) Apresentação geral das pesquisas e b) Descrição das compreensões dos Conceitos de Colaboração e Desenvolvimento Profissional tratado pelas pesquisas analisadas.

Descrição geral das teses e dissertações brasileiras que abordam o Desenvolvimento Profissional e a Colaboração envolvendo professores de Matemática

Para identificar e analisar as pesquisas que tratam do tema, organizamos no Quadro 1, a seguir.

Autor	Título	Data/ Titulação	Instituição
Ana Cristina Ferreira	Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo	2003/ Doutorado	UNICAMP/ SP
Armando Traldi Júnior	Formação de Professores de Matemática: Identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos	2006/ Doutorado	PUC/SP
Maria Aparecida Vilela Mendonça Pinto Coelho	Os Saberes Profissionais dos Professores: a problematização das práticas pedagógicas em Estatística mediadas pelas práticas colaborativas	2006/ Doutorado	UNICAMP/ SP
Renata Prenstteter Gama	Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: O caso de professores de Matemática em início de carreira	2007/ Doutorado	UNICAMP/ SP
Sandra Gonçalves Vilas Boas Campos	Trabalho de projetos no processo de ensinar e aprender estatística na universidade	2007/ Mestrado	UFU/MG
Melanie Lerner Grinkraut.	Formação de professores envolvendo a prova Matemática: um olhar sobre o desenvolvimento profissional	2009/ Doutorado	PUC/SP

Denilson Gonçalves Pereira	Um estudo da reta no Ensino Médio utilizando trajetórias hipotéticas de aprendizagem	2011/ Mestrado	PUC/ SP
Marília Lidiane Chaves da Costa	Colaboração e Grupo de Estudos: perspectivas para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática no uso de tecnologia	2011/ Mestrado	UEPB/PB
José Antônio Araújo Andrade	O Estágio na Licenciatura em Matemática: um espaço de formação compartilhada de professores	2012/ Doutorado	UFSCAR/ SP
Leila Cunha de Albuquerque	Avaliação da Aprendizagem: concepções e práticas do professor de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental	2012/ Mestrado	UnB/DF
Ronaldo Barros Orfão	Professores de Matemática em um grupo de estudos: uma investigação sobre o uso de tecnologia no ensino de funções trigonométricas	2012/ Mestrado	UNIBAN/ SP
Emerson Batista Gomes	Aprendizagem Docente e Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática: investigação de experiências colaborativas no contexto da Amazônia Paraense	2014/ Doutorado	REAMEC/B ELÉM-PA

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 1: Apresentação das pesquisas analisadas

Com a leitura, podemos observar que nove pesquisas envolveram professores atuantes na Educação Básica, duas tiveram como sujeitos graduandos e outra teve professores do Ensino Superior. O foco de investigação da maioria dos trabalhos centrou-se na formação continuada, apenas Campos (2007) e Gomes (2014) olharam para a formação inicial.

Do ponto de vista metodológico, constatamos que todas as pesquisas são de natureza qualitativa. Cabe observar que seis foram do tipo interpretativa, seis fizeram observação e quatro dessas utilizaram entrevistas. Todas realizaram encontros em grupos no período de no mínimo seis meses, no caso de Albuquerque (2012), Campos (2007) e Orfão (2012) até dois anos, nos casos de Grinkraut (2009) e Traldi Junior (2006).

Os aspectos mais abordados nas pesquisas foram às contribuições do trabalho em grupo/colaborativo para o desenvolvimento profissional. Outros aspectos como, concepções, saberes e aprendizagem também foram investigados.

De maneira geral, todos os resultados reafirmaram a importância do trabalho colaborativo para o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores por trazerem melhorias tanto para a formação inicial quanto continuada.

Com essa fase do trabalho, foi possível levantar dados que relacionam tais pesquisas e permitem apontar definições e características dos conceitos de colaboração e desenvolvimento profissional, como faremos a seguir.

A Compreensão dos Conceitos de Colaboração e Desenvolvimento Profissional tratado pelas pesquisas analisadas

Para aprofundamento da revisão das pesquisas sobre desenvolvimento profissional em contextos colaborativos, buscamos identificar e descrever as definições e características do conceito desenvolvimento profissional e, a seguir as definições e características do conceito de colaboração.

1) As definições e características do conceito de Desenvolvimento Profissional

Percebemos que muitos trabalhos discutiram esses conceitos a partir de vários autores, como Day, Fiorentini e Ponte. Porém não apresentaram de que forma esses conceitos foram tratados nas pesquisas que realizaram. Os estudos que apresentaram de forma mais específica sua compreensão sobre desenvolvimento profissional foram: Gama (2007), Grinkraut (2009), Órfão (2012), Traldi Junior (2006) e Gomes (2014).

[...] um processo pessoal, interativo, dinâmico, contínuo, evolutivo e sem fim, que envolve aspectos conceituais e comportamentais (Gama, 2007, p. 29).

[...] como um processo longo, contínuo, que se inicia em uma fase anterior à da formação inicial e que se estende por toda a sua vida profissional (Grinkraut, 2009, p. 34).

[...] Trata-se de um processo não linear, de idas e vindas, de avanços e retrocessos, cada vez mais amplos e completos, de reflexão sistemática sobre a ação educativa (Orfão, 2012, p. 21).

[...] não queremos correr o risco de conceituá-lo como um continuum linear, pois, apesar de superficialmente atrativa e plausível, é demasiadamente simplista e inviável essa conceituação (Traldi Junior, 2006, p. 39).

[...] Um processo contínuo de experiências significativas sobre a docência em que, invariavelmente, ocorrem mudanças de forma (Gomes, 2014, p. 244).

Esses autores definem esse conceito como um movimento contínuo.

Outra interpretação encontrada foi em relação à aprendizagem e mudança, apresentada por Ferreira (2003) e Gama (2007).

Desenvolver-se profissionalmente pode ser entendido com aprender a caminhar para a mudança, ampliar aprofundar e ou construir os próprios saberes e pratica e desenvolver formas de pensar e agir assim mudança e desenvolvimento profissional se entrelaça (Ferreira, 2003, p. 36).

[...] São de natureza pessoal, profissional, institucional, social e acontecem ao longo da trajetória de vida de cada um (Gama, 2007, p. 29).

Outro aspecto que foi ressaltado é o cultural, conforme podemos observar nos fragmentos dos autores: Traldi Junior (2006), Andrade (2012) e Gama (2007).

Ao analisarmos o desenvolvimento profissional do professor, devemos considerar o indivíduo e sua cultura neste processo (Traldi Junior, 2006, p. 39).

As influências sociais e culturais podem contribuir para que ocorra o desenvolvimento profissional para determinados sujeitos que sejam descolados de uma atuação ou envolvimento em uma comunidade de aprendizagem, mas, em geral, é essa condição que se apresenta como a mais favorável ao desenvolvimento profissional dos professores (Andrade, 2012, p. 43).

Depende também das políticas e dos contextos escolares nos quais realizam a sua atividade docente (Gama, 2007, p. 29).

2) As definições e características do conceito de Colaboração

Em relação ao conceito de colaboração, encontramos denominações como grupos colaborativos, trabalhos colaborativos e práticas colaborativas, conforme podemos observar nos fragmentos dos autores: Traldi Junior (2006), Campos (2007) e Ferreira (2003).

[...] preocupa-se primeiramente com questões imediatas e práticas, excluindo pesquisa sistemática e crítica. A preocupação dos envolvidos é a de se manter um clima de camaradagem pessoal, mas que resista aos desafios profissionais (Traldi Junior, 2003, p. 43).

[...] colaboração forma-se um rico contexto de aprendizagem para os envolvidos, uma vez que o grupo tem a oportunidade de compartilhar um objetivo comum (Campos, 2007, p. 98).

[...] como forma de organização de um grupo, caracterizado pelo respeito, confiança e autonomia, além de oferecer condições motivadoras, também contribui para o desenvolvimento de um rico ambiente de aprendizagem (Campos, 2007, p. 98).

Grupo colaborativo no sentido de comunidade de prática, com as características de participação voluntária, co-laboração por um objetivo comum, participantes a vontade para se expressar, sem existir verdade ou orientação única (Ferreira, 2003, p. 109).

Outros autores afirmam que o trabalho colaborativo favorece a troca de experiências, a partilha do conhecimento e a produção de novos saberes, que são necessários à formação contínua do professor, a partir do estabelecimento de situações de diálogo e negociação.

Os autores Costa (2011) e Órfão (2012), apontam em suas pesquisas o fortalecimento dos laços de amizade que se fortaleceram, reforçando ainda mais as características de um trabalho colaborativo.

Com relação ao grupo colaborativo, os demais autores falam a partir de outros pesquisadores, principalmente, Fiorentini (2004). Encontramos também autores como, Albuquerque (2012) que relata que em sua pesquisa apresentou traços de uma pesquisa do tipo colaborativa, assim como Gomes (2014), que para mobilizar a conversão catastrófica do grupo de professores de Matemática em formação inicial, assumiu a pesquisa-ação colaborativa como estratégia formativa. Nesses dois últimos casos, entendemos o termo “colaborativa” como uma abordagem da pesquisa qualitativa. Além dessas evidências, no intuito de contribuir com pesquisas futuras e com o estudo em questão, destacaremos a seguir algumas recomendações das pesquisas analisadas.

Considerações Finais

Na revisão notamos que todos os trabalhos, tiveram um tempo de até dois anos com o grupo de professores, para conseguirem apontar indícios do tema abordado. Porém, percebemos que muitos desses trabalhos, partem de conceituações já realizadas, e não apresentam o que a pesquisa está compreendendo por Desenvolvimento Profissional e Colaboração, talvez por não ser o objeto central de suas investigações.

Com isso, destacamos a recomendação de Albuquerque (2012), quando sugere que outras propostas de investigação sejam pensadas e que a metodologia seja planejada com objetivos para que possibilitem aos professores participantes desenvolver-se profissionalmente.

No projeto de tese em desenvolvimento, utilizamos a pesquisa colaborativa (Ibiapina, 2008) como metodologia, que está fundamentada na Teoria Histórico Cultural e no Materialismo Histórico Dialético, sendo essa uma contribuição para o tema. Desse modo, partimos da necessidade do grupo, e não como nos estudos analisados, em que partiram de uma inquietação do pesquisador.

Referências

Albuquerque, L. C. (2012). *Avaliação da Aprendizagem: concepções e práticas do professor de matemática dos anos finais do ensino fundamental*. (Dissertação de Mestrado) - Universidade de Brasília - DF.

Campo, S. G. V. B. (2007). *Trabalho de projetos no processo de ensinar aprender Estatística na Universidade*. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia - MG.

Costa, M. L. C. (2011). *Colaboração e Grupo de Estudos: perspectivas para o desenvolvimento profissional de professores de matemática no uso de tecnologia*. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Estadual da Paraíba - PB.

Coelho, M. A. V. M. P. (2010). *Os Saberes Profissionais dos Professores: a problematização das práticas pedagógicas em estatística mediadas pelas práticas colaborativas*. (Tese de Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas - SP.

Ferreira, A. C. (2003). *Metacognição e Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática: uma experiência de trabalho colaborativo*. (Tese de Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas - SP.

Ghedin, E. (2002). Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: S. G. Pimenta e E. Ghedin (org). *Professor reflexivo no Brasil – gênese e crítica e um conceito*, Capítulo 6, pp. 129-150. São Paulo: Cortez.

Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: M. C. Borba; J. L. Araújo (Org.). Pesquisa qualitativa em Educação Matemática, pp. 47 – 76, Belo Horizonte: Autêntica.

Gama, R. P. (2007). *Desenvolvimento Profissional com apoio de Grupos Colaborativos: o caso de professores de matemática em início de carreira*. (Tese de Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas - SP.

Gomes, E. B. (2014). *Aprendizagem Docente e Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática: investigação de experiências colaborativas no contexto da Amazonia Paraense*. (Tese de Doutorado) - REAMEC, Bélem - PA.

Grinkraut, M. L. (2009). *Formação de professores envolvendo a prova matemática: um olhar sobre o desenvolvimento profissional*. (Tese de Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica - SP.

Imbernón, F. (2010). *Formação Continuada de Professores*. Porto Alegre: Editora Penso.

Traldi Júnior, A. (2006). *Formação de Formadores de Professores de Matemática: identificação de possibilidades e limites da estratégia de organização de grupos colaborativos*. (Tese de Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica - SP.

Melo, M. V. (2006). *Três Décadas de Pesquisa em Educação Matemática: um estudo histórico a partir teses e dissertações*. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas - SP.

Orfão, R. B. (2012). *Professores de Matemática em um Grupo de Estudos: uma investigação sobre o uso de tecnologia no ensino de funções trigonométricas*. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Bandeirantes - SP.