

## O PAPEL DE GRUPOS COLABORATIVOS EM COMUNIDADES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

**Renata Camacho Bezerra, Klínger Teodoro Ciríaco**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Foz do Iguaçu/PR. (Brasil)

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus de Naviraí/MS. (Brasil)

renata.bezerra@unioeste.br, klíngerufms@hotmail.com

**Palavras Chaves:** formação continuada, grupos colaborativos, matemática

**Key Words:** continuing education, collaborative groups, mathematics

### RESUMO

O artigo “O papel de Grupos Colaborativos em Comunidades de Professores que Ensinam Matemática” discute as ideias que envolvem grupos colaborativos e baseia-se em estudos teóricos e empíricos/experimental. Nos últimos tempos o processo de ensino e aprendizagem de conceitos e a formação do professor que ensina Matemática tem ganhado destaque no cenário mundial e de forma especial no Brasil, isso se dá em grande medida pelos resultados alcançados pelos nossos alunos nos exames nacionais, e pelo fato de que é atribuída a Matemática grande responsabilidade pela repetência e evasão escolar. Diante desse panorama é necessário pensarmos em alternativas, e uma delas tem sido o investimento na formação de professores inicial e continuada. Os grupos colaborativos aparecem como um apoio importante para a formação inicial e continuada e neste artigo nossas discussões se baseiam em explicitar estas colaborações indicadas pela literatura.

### ABSTRACT

The article "The Role of Collaborative Groups for Teacher Communities that teach Mathematics" discusses the ideas that involve collaborative groups and is based on theoretical and empirical / experimental studies. In recent times the process of teaching and learning concepts and training of the teacher who teaches mathematics has gained prominence on the world stage and in a special way in Brazil, this happens largely by the results achieved by our pupils in national examinations, and the fact that mathematics is assigned great responsibility for repetition and dropout. Against this background it is necessary to think of alternatives, and one of them has been the investment in initial and continuing training of teachers. Collaborative groups appear as an important support for the initial and continuing education and our discussions in this article are based on these explicit collaborations indicated by the literature.

## ■ Introdução

O artigo “O Papel de Grupos Colaborativos em Comunidades de professores que Ensinam Matemática” se propõe a discutir as ideias envolvidas, bem como o trabalho realizado em grupos colaborativos no que tange a formação continuada e baseia-se em estudos teóricos e empíricos/experimental. Para tal, fundamentamos a proposta de discussão em um estudo exploratório que teve como abordagem teórico-metodológica a pesquisa qualitativa em educação de cunho descritivo-analítica (Ludke e André, 1986).

A problemática central que move a questão de pesquisa deste texto refere-se a seguinte indagação: De que forma a abordagem colaborativa, promovida pelos grupos, vem apoiando o trabalho docente no contexto da comunidade dos professores que ensinam Matemática? A necessidade de compreensão das contribuições de processos colaborativos para a formação permanente do professorado nos mobilizou a realização desse estudo exploratório tendo em vista ainda que os autores desse artigo abordam as temáticas de suas teses de doutorado em educação numa perspectiva colaborativa.

Nesse contexto, vale destacar que nos últimos tempos o processo de ensino e aprendizagem de conceitos e a formação do professor que ensina Matemática tem ganhado destaque no cenário mundial e de forma especial no Brasil, isso se dá em grande medida pelos resultados alcançados pelos nossos alunos nos exames internacionais e nacionais, e pelo fato de que é atribuída a Matemática grande responsabilidade pela repetência e evasão escolar, bem como é atribuída também a Matemática uma grande aversão por parte de muitos alunos.

Diante desse panorama é necessário pensarmos em alternativas, e uma delas tem sido o investimento na formação de professores seja ela inicial ou continuada. Diversos programas e projetos têm sido desenvolvidos em nível federal, estadual e municipal.

Na esfera federal, por exemplo, tem recebido grande destaque o PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>), que de acordo com o site da CAPES (2014) tem como objetivos principais:

- Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- contribuir para a valorização do magistério;
- Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

De certa forma o PIBID embora tenha como foco central a formação inicial (cursos de licenciatura), trabalha articuladamente a formação inicial e continuada à medida que temos um trabalho articulado entre professores da universidade, futuros professores de Matemática e professores de Matemática da rede pública de ensino.

Mas não é só isto, temos visto diversas iniciativas no que tange a formação continuada e nesse aspecto a literatura vigente tem dado grande destaque ao trabalho realizado com e em grupos colaborativos. No que se refere à formação permanente, estudos vêm demonstrando (Fullan; Hargreaves, 2000; Ferreira, 2003; Fiorentini, 2004; Gama, 2007; Cristovão, 2009) em seus resultados que a perspectiva de colaboração contribui para a mudança de concepção do processo de ensino e aprendizagem da Matemática escolar na medida em que oportuniza aos integrantes do grupo um movimento reflexivo sobre a prática pedagógica.

Além disso, o fato de estarem inseridos em um trabalho colaborativo auxilia os professores em atuação a ampliarem as possibilidades de abordagem dos conteúdos matemáticos a partir do compartilhamento de suas experiências profissionais, o que, sem dúvidas, acaba por interferir de modo significativo no desenvolvimento profissional docente.

#### ■ Metodologia do estudo exploratório

A abordagem utilizada para constituição do quadro teórico-metodológico do papel de grupos colaborativos para a comunidade de professores que ensinam Matemática presente nesse texto teve como fundamento um estudo exploratório de caráter descritivo do tipo estado da arte. Tal abordagem metodológica fez-se necessária, uma vez que ao tomarmos contato com a literatura especializada da área de colaboração em processos educacionais temos várias vertentes de trabalho no direcionamento dos grupos colaborativos.

Outro fator relevante que nos direcionou a essa metodologia encontra respaldo ainda no fato de que o percurso formativo das teses de doutorado em educação que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT da Universidade Estadual Paulista -UNESP, Campus de Presidente Prudente/SP, Brasil, que envolve dois grupos de professores numa perspectiva de trabalho colaborativo no ensino de Matemática.

O trabalho colaborativo de co-produção de conhecimentos no âmbito da pesquisa em educação e para a educação representa a possibilidades de compreensão da prática docente, elemento essencial para o processo de pesquisa, o que supõe que o pesquisador trabalhe nos dois campos, o da pesquisa e o da formação ... a habilidade do pesquisador consiste em propor aos professores atividade reflexiva que permita, de um lado, satisfazer as necessidades de desenvolvimento profissional e, de outro lado, atender as necessidades de avanço do conhecimento no domínio da pesquisa no qual ele se inscreve. (Ibiapina, 2008, pp. 32-33)

Hargreaves (1998, p.277) esclarece que “[...] um dos paradigmas mais prometedores que surgiram na idade pós-moderna é o da colaboração, enquanto princípio articulador e integrador da ação, da planificação, da cultura, do desenvolvimento, da organização e da investigação”.

Assim, encontramos respaldo na pesquisa colaborativa como forma de desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática a partir do contexto da pesquisa que, particularmente, desenvolvemos na elaboração de nossas teses de doutoramento. Logo, entendemos a relevância da incorporação da colaboração na formação docente como uma forma de desenvolver uma postura investigativa da prática escolar.

Nessa perspectiva, acreditamos que:

A necessidade de incorporação das culturas de comunidades investigativas em relação à formação de professores e a prática pedagógica vêm reconhecendo o grupo docente como coprodutor de características culturais únicas que perpassam os rituais da iniciação profissional resultando no desenvolvimento de uma carreira que precisa ser mediada pelo diálogo, trabalho coletivo e pela negociação de significados recorrentes no cotidiano da escola. Por essa razão é tão comum os termos “hora atividade”, “hora de trabalho pedagógico coletivo”, “planejamento pedagógico coletivo”, entre outros. (Ciríaco, 2014, p. 206)

Desse modo, realizamos um breve levantamento de algumas contribuições da colaboração para o processo de ressignificação das práticas de ensino de Matemática em pesquisas brasileiras que recorreram à constituição de grupos colaborativos como forma de contribuição para o desenvolvimento docente.

A relação desses estudos será mais bem detalhada no próximo tópico, momento esse em que recorreremos aos dados e conclusões dos trabalhos investigativos como forma de levantar algumas possibilidades do trabalho coletivo, bem como de apontar as possíveis contribuições dessa abordagem metodológica para a formação permanente dos professores.

### ■ Grupos colaborativos: uma possibilidade de trabalho articulado

A literatura nos aponta que os grupos colaborativos consistem em propiciar espaços de reflexão e criar contextos de aprendizagens compartilhadas de episódios de aulas, bem como se constituem em momentos ricos e promissores de trocas de experiências e relatos de vivências em que todos os participantes buscam seu desenvolvimento profissional a partir da interação com o outro e pode ser um apoio importante para e na formação inicial e continuada do professor.

A autora Gama (2007) enriquece nosso entendimento, quando explica que a essência do trabalho colaborativo é a “prática coletiva centrada no estudo, na investigação e na reflexão sobre a prática (...) nas escolas, objetivando a construção de conhecimentos voltados ao desenvolvimento profissional e pessoal dos professores” (Gama, 2007, p. 146).

Diante disso, podemos destacar que o trabalho colaborativo tem sido nas últimas décadas, o foco central de estudos e pesquisas que buscam apoiar a prática profissional de professores que ensinam Matemática e revelam indícios da potencialidade dos grupos para superação das dificuldades e dilemas enfrentados na carreira docente e vem se mostrando como um espaço importante para a construção da identidade do professor em relação à matéria de ensino (Gama, 2007).

Nesse espaço de colaboração, oportunizado pelos grupos Fiorentini (2004) afirma que o sentimento de auxílio mútuo é possível na medida em que “[...] os participantes compartilham significados acerca do que estão fazendo e aprendendo e o que isso significa para suas vidas e prática profissional [...]”.

[...] a colaboração pode se mostrar um rico contexto de aprendizagem para o profissional envolvido – tanto sobre si mesmo como profissional quanto sobre como melhorar os processos de ensino e de aprendizagem (...) Uma outra característica do trabalho colaborativo no desenvolvimento profissional de professores é que ele tem a ação docente como centro; o grupo se reúne para resolver problemas da prática docente, criar alternativas e alcançar metas compartilhadas (Ferreira, 2003, p. 83).

A autora em sua tese de doutorado, afirma ainda que “[...] o apoio pessoal construído em relacionamentos de confiança e metas compartilhadas, com maior probabilidade, provoca mudanças e reformas, que quando os indivíduos trabalham isoladamente [...]” (p. 83). Nessa perspectiva, corroboramos com a autora e defendemos a tese de que o espaço coletivo de trabalho em grupo pode possibilitar a aprendizagem da docência por ter como referência o processo de ensino e aprendizagem como objetivo de reflexão.

Cristovão (2009) considera que quando o professor começa a vivenciar a prática colaborativa ele passa também a trabalhar em conjunto com seus alunos, caso observado na interação entre os professores frequentemente no contexto dos grupos colaborativos (Ciríaco, 2014).

Nesse entendimento, podemos entender que o processo de reflexão é uma ação inerente à atividade humana. Contudo, a reflexão no sentido de transformação da prática social pedagógica não será possível com base na individualidade. “A presença do outro é fundamental” (Nacarato, 2013, p. 26).

Hall e Wallace (1993, p. 105) afirmam que “[...] os motivos para colaborar podem ser mais ou menos abertos, variando do prazer intrínseco pelo apoio mútuo para trabalhar junto a meios de favorecer as carreiras dos indivíduos [...]”.

Little (1990) pontua que os padrões de interação que visam apoiar e dar assistência mútua, assim como partilha pode contribuir para a manutenção e estabilidade profissional no trabalho dos professores (Ciríaco, 2014).

Embora, neste trabalho destaquemos as pesquisas que envolvam os grupos colaborativos especificamente com professores de Matemática é salutar destacar que o grupo colaborativo é também utilizado com outras disciplinas.

### ■ Algumas considerações

Diante do que discutimos podemos concluir que a base reflexiva oportunizada por esses grupos visa contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores, sendo que no grupo encontram o apoio de que necessitam para enfrentarem e superarem as dificuldades decorrentes da docência em Matemática (Ciríaco e Morelatti, 2013).

E ainda nesta direção, segundo Nacarato (2013), o trabalho colaborativo tem ganhado espaço no cenário da formação dos professores e, nesse sentido, a constituição de grupos de estudos que visam o olhar e a reflexão sobre a atuação docente é cada vez mais frequente no seio escolar. É, em espaços pequenos como o grupo, que professores sentem-se seguros e respeitados, sabem que podem expor suas dúvidas, que serão ouvidos e compreendidos pelo grupo.

A literatura tem mostrado e acreditamos que ao se estabelecer uma relação entre o espaço formativo de reflexão que um grupo em processo de colaboração pode oportunizar não podemos “temer o debate”, conforme os dizeres de Freire no livro *‘Educação como prática de liberdade’*. “A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de uma farsa” (Freire, 1967, p. 97), em outras palavras, é preciso discutir ideias, falar e ouvir, enfim é dialogar com o outro.

E essas atitudes são, frequentemente, observadas em espaços de discussões coletivas sobre o fazer docente, como é o caso dos grupos colaborativos em comunidades de professores que ensinam Matemática que são cada vez mais frequentes em estudos, pesquisas e iniciativas brasileiras que compõem o cenário atual da educação em nosso país.

Nessa perspectiva, acreditamos que é preciso, cada vez mais, aprofundar as investigações sobre como tais práticas colaborativas, envolvendo a troca de experiências entre os profissionais da educação, se incorporam e se concretizam na prática do professor, seja ele em início de carreira ou em formação contínua buscando compreender melhor como essa interação contribui para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na escola a partir do desenvolvimento profissional docente.

### ■ Referências bibliográficas

- Ciríaco, K. T. (2014). *Desenvolvimento profissional de professoras iniciantes: a aprendizagem colaborativa da docência em Matemática*. Relatório de Qualificação de Doutorado. Universidade Estadual Paulista - FCT/UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.
- Ciríaco, K. T. e Morrelatti, M. R. M. (2013). A reflexão como possibilidade de desenvolvimento profissional no início da docência em Matemática. In Ciríaco, K. T. e Bezerra, G. F. (Orgs.), *Educação básica, formação de professores e inclusão: práticas e processos educacionais em diferentes cenários*, (pp.49-66). Curitiba, Brasil: Editora CRV.
- Cristovão, E. M. (2009). O papel da colaboração na construção de uma postura investigativa do professor de Matemática. In Carvalho, D. L. e Conti, K. C. (Orgs.). *Histórias de colaboração e investigação na prática pedagógica em Matemática: ultrapassando os limites da sala de aula*, (pp. 17-29). Campinas, SP: Editora Alínea.
- Ferreira, A. C. (2003). *Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de matemática: uma experiência de trabalho colaborativo*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Brasil.
- Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In Borba, M. C.; Araujo, J. L. (Orgs.), *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*(pp.49-78). Belo Horizonte: Autêntica.
- Freire, P. (1967). *Educação como prática de liberdade*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.

- Fullan, M. e Harfreaves, A. (2000). *A escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- 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 – UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Hall, V. e Wallace, M. (1993). Collaboration as a subversive activity: a professional response to externally imposed competition between schools? *School Organisation*, 13(2), 101-117.
- Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança: o trabalho e a cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: Mc Graw-Hill.
- Ibiapina, I. L. de M. (2008). *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimento*. Brasília: Líber.
- Little, J. W. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations. *Teachers College Press*, 91 (4), 509-536.
- Ludke, M. André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U.
- Nacarato, A. M. (2013). O grupo como espaço para aprendizagem docente e compartilhamento de práticas de ensino de Matemática. In Nacarato, A. M. (Org.), *Práticas docentes em Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. 1ª ed. Curitiba: Editora Appris.