



## Grupos colaborativos e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática

### Collaborative groups and the professional development of professors who teach mathematics

Reginaldo Fernando Carneiro<sup>1</sup>  
Regina Célia Grando<sup>2</sup>

**Resumo:** O desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática e os grupos colaborativos fazem parte das discussões e das investigações em Educação Matemática. O objetivo deste texto foi identificar características dos grupos colaborativos que podem contribuir para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Realizaram-se entrevistas narrativas com coordenadores de 11 grupos colaborativos. As características apresentadas que foram constituindo os grupos contribuem para que os professores sejam valorizados, tenham um espaço em que são ouvidos, aprendam sobre questões relacionadas às discussões realizadas e possam compartilhar ideias, práticas de sala de aula etc. Colaboração, desenvolvimento profissional docente e insubordinação criativa estão inter-relacionados e se retroalimentam à medida que as características dos grupos contribuem para criar um espaço formativo que valoriza a docência.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Profissional Docente. Grupo Colaborativo. Matemática.

**Abstract:** The professional development of professors who teach mathematics and collaborative groups are part of discussions and research in mathematics education. The purpose of this text was to identify characteristics of collaborative groups that can contribute to the professional development of professors who teach mathematics. Narrative interviews were conducted with the coordinators of 11 collaborative groups. The characteristics presented that make up the groups contribute to professors being valued, having a space where they are listened to, learning about issues related to the discussions held, and being able to share ideas, teaching practices, etc. Collaboration, teachers' professional development, and creative disobedience are interrelated and mutually reinforcing, as the characteristics of the groups contribute to the creation of a formative space that values teaching.

**Keywords:** Teacher Professional Development. Collaborative Group. Mathematics.

## 1 Introdução

O desenvolvimento profissional docente tem sido temática de diversas pesquisas tanto na área de Educação quanto na de Educação Matemática, abordando as mais diferentes perspectivas. Uma delas são os grupos colaborativos como espaço de formação do professor que ensina matemática.

Alguns autores têm se debruçado sobre esse tema e realizado levantamentos dos estudos que investigam os grupos colaborativos.

Megid e Wasconcelos (2015, p. 1) realizaram um estudo sobre as dissertações e as teses no período de 2001 a 2012 e tiveram como objetivo buscar “as concepções de práticas colaborativas, pesquisa colaborativa e grupos colaborativos relacionadas ao ensino”. As

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora • Juiz de Fora, MG — Brasil • ✉ [reginaldo.carneiro@ufjf.br](mailto:reginaldo.carneiro@ufjf.br) • [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-6841-7695)  
<https://orcid.org/0000-0001-6841-7695>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina • Florianópolis, SC — Brasil • ✉ [regrando@yahoo.com.br](mailto:regrando@yahoo.com.br) • [ORCID](https://orcid.org/0000-0002-2775-0819)  
<https://orcid.org/0000-0002-2775-0819>



análises evidenciaram que as práticas colaborativas podem não ser efetivadas no grupo devido a alguns desafios, como a necessidade de abandonar o individualismo e o comodismo, mas também a estrutura escolar, as condições de trabalho e a gestão da escola. Além disso, Megid & Wasconcelos, 2015, p. 46 caracterizam grupo colaborativo como aquele que é constituído por profissionais que têm um objetivo comum, buscam repensar a prática docente, participam de maneira voluntária e “têm a humildade de assumir seus erros e fracassos, mas, também compartilhar seus acertos e vitórias”.

Já Ferreira (2021) discutiu a noção de colaboração a partir de investigações realizadas no período de 2013 a 2020. Segundo a autora, as pesquisas analisadas utilizaram-se de diferentes instrumentos para produção de dados, muitas vezes, combinando mais de um: muitas abordaram a colaboração em ambientes virtuais e redes sociais; utilizaram uma variedade de termos para se referir à colaboração, e esse conceito não foi aprofundado em alguns estudos. Assim, o estudo concluiu que, embora se discuta sobre a colaboração há mais de 25 anos, todo seu potencial não foi explorado ainda na formação e no desenvolvimento profissional docente.

Como parte do Pós-Doutorado realizado pelo primeiro autor, sob a supervisão da segunda autora, e a partir desses estudos que ainda indicam lacunas e a importância de se investigar sobre o tema, surgiu a questão de pesquisa: Quais características apresentam os grupos colaborativos que podem contribuir com o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática? O objetivo foi identificar características dos grupos colaborativos que podem contribuir para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.

Nas seções seguintes, discutiremos sobre desenvolvimento profissional docente e sobre grupos colaborativos. Em seguida, traremos a metodologia utilizada na investigação, a apresentação e a análise dos dados e, por fim, algumas considerações.

## 2 O desenvolvimento profissional docente e os grupos colaborativos

Compreendemos que o desenvolvimento profissional docente rompe com a justaposição entre a formação inicial e a que ocorre após esse momento, tendo a conotação de um processo que envolve evolução e continuidade (Vaillant & Marcelo, 2015).

Esse processo, para Vaillant e Marcelo (2015), é complexo e multidimensional, perpassado pelo individual e coletivo e constituído por diversas experiências que os professores têm ao longo da carreira, como cursos de formação, pós-graduação, grupos de estudo, participação em palestras e eventos, horários de trabalho coletivo na escola, sala de aula etc. Ainda segundo os autores (2015, p. 123), apoiados nas ideias de Rudduck (1991), o desenvolvimento profissional de professores “se caracteriza por uma atitude permanente de indagação, de formulação de perguntas e problemas, e a busca de soluções”.

Por isso, é importante que o desenvolvimento profissional seja um processo contínuo que considere as necessidades dos docentes em suas diferentes etapas profissionais. Vaillant e Marcelo (2015) discutem que, para que isso ocorra, é importante que os professores identifiquem o que precisam aprender, pois isso propicia que coloquem em prática o que aprendem nesses espaços formativos quando os conteúdos se centram na resolução de problemas de seus próprios contextos.

Para tanto, o desenvolvimento profissional docente deve levar em consideração o que os estudantes precisam aprender, além das estratégias metodológicas e os resultados das pesquisas. Nesse sentido, esses pesquisadores esclarecem que um pilar é a resolução de problemas de maneira colaborativa, o que possibilita o trabalho conjunto para identificar esses



problemas e as formas de resolvê-los. Um elemento que pode fazer parte desse contínuo de formação é a participação dos docentes em grupos de estudos (Vaillant & Marcelo, 2015).

Consideramos que o desenvolvimento profissional docente é um processo que vai sendo construído pela (re)significação e (re)construção dos conhecimentos docentes. Para tanto, é fundamental que faça parte dele a participação dos professores em diferentes espaços formativos, sendo um deles os grupos colaborativos.

Formações pontuais baseadas em cursos de curta duração, elaborados e desenvolvidos por terceiros que não consideram as necessidades dos professores, não conseguem promover mudanças na prática docente, pois não consideram a complexidade da sala de aula e do contexto daqueles professores.

Assim, não se pode ver o desenvolvimento profissional como um processo de causa e efeito, ou seja, não se pode julgar que a participação em algum programa de formação irá necessariamente e de imediato provocar mudanças na prática de sala de aula, pois, de acordo com García (2011, p. 15), “deve haver tempo suficiente para aplicar as novas ideias”.

Esse autor (2011) também enfatiza que programas de formação que se organizam em cursos realizados por professores da Universidade, com duração limitada e pouca aplicação prática não têm nenhuma possibilidade de mudar crenças e a prática docente.

Como alternativa a esse modelo de formação, García (2011) indica que os professores devem aprender como aprender a partir da prática, o que não implica envolver-se em situações de sala de aula, mas utilizar exemplos práticos, casos de ensino, diários de professores, as tarefas de estudantes, entre outros, que permitem que os docentes indaguem e problematizem acerca da prática e do ensino.

Não podemos reduzir os processos formativos àqueles que acontecem na escola como sendo possibilitadores de aprendizagens. Compreendemos que esse processo de desenvolvimento não está ligado somente aos locais em que ocorrem, mas a como ocorrem.

Nessa perspectiva, Nóvoa (1992, p. 25) enfatiza que o desenvolvimento profissional não ocorre por acumulação de conhecimentos ou de participação em espaços formativos, mas a partir de um processo de “reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”. Para ele, o desenvolvimento precisa ter uma perspectiva crítico-reflexiva que desenvolva a autonomia dos professores e a autoformação, e isso exige investimento pessoal.

Os grupos de estudo podem ser um espaço formativo importante, que pode reunir interessados em discutir questões referentes a determinada temática – em nosso caso, a educação matemática, que tem evidenciado resultados interessantes.

Também a investigação de Gama (2007, p. 188), que teve como objetivo compreender o processo de iniciação à docência e de desenvolvimento profissional a partir da participação em grupos colaborativos, apontou que os professores “construíram, nesse âmbito, amigos críticos de confiança que os apoiaram nos momentos difíceis e os ajudaram a desenvolver estranhamentos e aprendizagens sobre o processo de ensinar e aprender Matemática na escola e sobre seu próprio processo de aprendizagem e descoberta da profissão”, compondo um espaço não alocado na escola, mas que também possibilitou o desenvolvimento profissional.

A pesquisa de Azevedo (2013) buscou investigar quais são os conhecimentos matemáticos e metodológicos produzidos, reconhecidos e ressignificados por professoras da Educação Infantil, quando se reúnem em um grupo de estudos sobre a Educação Matemática na infância. Seus resultados evidenciaram que os conhecimentos matemáticos e as estratégias



metodológicas são produzidos e ressignificados em um processo formativo em um grupo de estudo colaborativo. Além disso, a participação nesse grupo, em que não havia uma hierarquia predeterminada entre os membros, e havia a ajuda mútua; a confiança; a negociação; o respeito; a tomada de decisões conjunta; e a busca de conhecimentos a partir das necessidades das professoras, possibilitou o fortalecimento do grupo e sua composição colaborativa.

Cabral e Carneiro (2017) apresentam resultados de uma pesquisa com um grupo de professores que parecem ter algumas dessas características, pois foi construído um espaço do qual participam licenciandos, pós-graduandos, professoras dos anos iniciais e pesquisadores, em que todos podem expressar suas opiniões, compartilhar suas experiências, dificuldades e desafios, ouvir e ser ouvido, propor atividades e temáticas de discussão, elaborar e apresentar oficinas etc. Ainda, todos os membros do grupo são responsáveis pela organização de um encontro para professores dos anos iniciais em que há palestras, oficinas e a apresentação de relatos de experiência em rodas de conversas.

Essas pesquisas apresentam algumas potencialidades do grupo de estudos para o desenvolvimento profissional docente, e Fiorentini (2006) explicita que um grupo não nasce colaborativo, mas ele vir a ser, se algumas características forem se desenvolvendo.

Uma delas é a vontade, o desejo de fazer parte do grupo e de querer trabalhar junto com outros professores. Essa participação deve ser espontânea e é “influenciada pela identificação com os integrantes do grupo e pela possibilidade de compartilhar problemas, experiências e objetivos comuns” (Fiorentini, 2006, p. 56).

Outro aspecto que é fundamental e que foi apontada pela pesquisa de Azevedo (2013) refere-se à liderança compartilhada, que, para Fiorentini (2006, p. 58), constitui-se “num processo autenticamente colaborativo, [quando] todos assumem a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir os acordos do grupo, tendo em vista seus objetivos comuns”, sem que exista um líder, um coordenador. Além disso, o apoio e o respeito mútuo também são importantes para um grupo colaborativo.

Voltamos nosso olhar para conhecer mais de perto os grupos de estudo por nós selecionados, que se pautam por essa concepção.

### 3 Caminhos da pesquisa

Optamos pela abordagem qualitativa para identificar características dos grupos colaborativos que podem contribuir para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática (Lüdke & André, 1986).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, inicialmente, selecionamos grupos colaborativos e utilizamos como critérios para escolha: 1) Grupos encontrados a partir de um mapeamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, de indicações da supervisora do Pós-Doutorado, de uma busca nos trabalhos do IV Simpósio Nacional de Grupos Colaborativos e de Aprendizagem do Professor que ensina matemática e no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq; 2) Grupos de pesquisa consolidados, ou seja, com mais de cinco anos de existência e; 3) Grupos com coordenadores que são pesquisadores reconhecidos na área de Educação Matemática.

Encontramos 12 grupos colaborativos e convidamos os coordenadores para participarem de entrevistas narrativas - EN. Enviamos a eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido<sup>3</sup>, porém um coordenador não assinou o TCLE, por isso, não utilizamos os dados

<sup>3</sup> A pesquisa foi submetida à aprovação do Comitê de Ética. Processo CAAE: 70513223.0.0000.5147.



dessa entrevista. Podemos não ter encontrado todos os grupos que se consideram colaborativos existentes no Brasil, e esse nem era o objetivo. Buscamos compor um conjunto de grupos reconhecidos e consolidados que podem nos dar uma visão geral de como se abordam nesses espaços formativos a colaboração e o desenvolvimento profissional.

As entrevistas narrativas foram realizadas pelo *Google Meet*, gravadas, e, após a transcrição, foram enviadas aos coordenadores, que puderam fazer alterações.

#### A entrevista narrativa

consiste em refletir e rememorar episódios da vida, em que a pessoa conta coisas a propósito de sua biografia em um intercâmbio aberto, que permite aprofundar em sua vida por perguntas e escuta atenta do entrevistador, dando como resultado uma certa “coprodução” (Bolívar, Domingo & Fernández, 2001, p. 159).

A narração busca substituir as entrevistas com perguntas e respostas, pois, para Jovchelovitch e Bauer (2015, pp. 95-96), “a perspectiva do entrevistado se revela melhor nas histórias onde o informante está usando sua própria linguagem espontânea na narração dos acontecimentos”.

Os autores (2015) apontam quatro momentos de uma EN, além da preparação: iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva.

Na preparação da EN é preciso ter uma compreensão anterior do acontecimento principal, de forma a evidenciar as lacunas que a entrevista deve preencher e também a formular de maneira convincente o tópico central para “provocar uma narração autossustentável” (Jovchelovitch & Bauer, 2015, p. 97). A preparação de uma EN leva tempo e pode exigir que o pesquisador crie familiaridade com o tema de estudo – por meio de investigações preliminares, da leitura de documentos, de anotações de relatos informais etc. Em nosso caso, temos discutido sobre a temática deste estudo e realizamos um mapeamento anterior para levantar informações sobre o que tem sido investigado.

Além disso, o entrevistador pode elaborar uma lista de perguntas exmanentes, que são aquelas que “refletem o interesse do pesquisador, suas formulações e linguagens”. Já as questões imanentes são “temas, tópicos e relatos de acontecimentos que surgem durante a narração trazida pelos informantes” (Jovchelovitch & Bauer, 2015, p. 97). Durante a EN, o entrevistador precisa estar atento às questões imanentes, anotar a linguagem usada e elaborar perguntas para serem realizadas posteriormente.

Segundo Jovchelovitch e Bauer (2015), o primeiro momento de uma EN é a “iniciação”, em que é explicitado ao informante o contexto da pesquisa, solicitada autorização para gravação e apresentado o procedimento para esse tipo de entrevista. Na preparação que antecede essa primeira fase já foi eleito um tópico central para a narração, que deve buscar fazer com que a história siga adiante. Em nosso estudo, solicitamos também o nome pelo qual o informante seria identificado e pedimos que descrevesse brevemente alguns aspectos de sua formação, como titulação, tempo de magistério, atuação etc.

É importante destacar que todos os participantes exigiram que seus nomes verdadeiros fossem mantidos e utilizados na investigação, pois consideram fundamental a divulgação e a realização de pesquisas com grupos colaborativos.

O segundo momento refere-se à “narração central”: o informante inicia a história e não deve ser interrompido, a menos que ele indique o fim da narração. O entrevistador deve apenas fazer sinais não verbais “de escuta atenta e encorajamento explícito para continuar a narração” (Jovchelovitch & Bauer, 2015, p. 99) e pode tomar nota para perguntas posteriores. Nesse momento da narração, o pesquisador se põe em escuta atenta a todas as situações narradas pelo





informante, de maneira a verificar as perguntas exmanentes que já tinham sido respondidas e apreender perguntas imanentes que surgiram durante a entrevista.

O momento seguinte é a “fase do questionamento”, em que, como consideram Jovchelovitch e Bauer (2015, p. 99), “a escuta atenta do entrevistador produz seus frutos. As questões exmanentes são traduzidas em questões imanentes, com o emprego da linguagem do informante, para completar as lacunas da história”. Tem como objetivo buscar material novo e adicional ao que já foi dito pelo informante e deve-se evitar fazer perguntas do tipo “por quê?”.

Por fim, tem-se a “fala conclusiva”, quando já não se está mais gravando e acontecem conversas que podem trazer informações importantes para a interpretação dos dados. Para não perder essas informações, é fundamental ter um diário de campo para anotá-las logo após a EN (Jovchelovitch & Bauer, 2015).

A partir do retorno das entrevistas, fizemos várias leituras dos dados e selecionamos trechos que nos auxiliaram a responder à questão de pesquisa e a alcançar o objetivo proposto. Assim, elaboramos um quadro com três colunas: na primeira trouxemos o nome do grupo; na segunda, os excertos das entrevistas; e, na terceira, ideias que foram surgindo para análise. Após esse primeiro movimento, fizemos a leitura dos excertos que constavam nesse quadro e fomos colorindo de uma mesma cor os mais representativos, de maneira a encontrar trechos que comentavam sobre temáticas próximas, o que fez emergirem três eixos de análise. Neste trabalho, apresentamos os dados do eixo “Dinâmica dos grupos colaborativos”.

#### 4 Características dos grupos colaborativos

Neste eixo de análise, vamos apresentar e discutir características dos grupos colaborativos que, segundo entendemos, podem promover o desenvolvimento profissional dos participantes. Nesses grupos, as ações são todas acordadas com os participantes: por exemplo, o cronograma, os temas e os textos que serão estudados, outras atividades que serão realizadas etc. Os cronogramas são, normalmente, pensados no primeiro encontro do semestre, quando se escolhe o que vai ocorrer nas reuniões daquele período.

*Na primeira reunião, a gente já discute cronograma do semestre, o que é que a gente vai fazer, quais são as ações em cada reunião daquela. Então, desde o primeiro dia, a gente já discute, já marca as reuniões de um semestre, define mais ou menos o que é que a gente pode estar pontuando e tal [...]. “Nossa próxima reunião é dia 16 de setembro”, lá no início de julho, quando a gente discutiu as datas, a gente já diz mais ou menos o que é que a gente vai poder discutir. “Olha, nessa data aqui vai ter: com a palavra, o professor”. No mês de agosto, o “com a palavra, o professor!” foi a minha apresentação da pesquisa do Mestrado e apresentação da pesquisa de Mestrado de Cláudia (José Walber, EMFoco).*

*Primeiro eu quero falar de como a gente constrói o cronograma. Nesse momento, eu já mandei para eles um e-mail com o cronograma em branco, porque é claro que eu e a professora Vânia, para a gente preencher cronograma, escolher leitura e tudo mais, mas a gente entende que tem que ser compartilhado inclusive isso, porque nós, professores da universidade, temos essa tendência de colocar as leituras que a gente quer, lógico que, por mim, eu estudaria muitas questões da historiografia, mas o grupo não é só de educação matemática, então a gente considera as necessidades teóricas e metodológicas do grupo, então aí eu mando o cronograma. Então, aí eu mandei para o pessoal ir preenchendo, mas o que é interessante é que os professores não estão acostumados de alguém perguntar para eles o que eles querem ler, não é? Mesmo com todos esses anos, eles ficam tímidos (Maria do Carmo, GPEFCom).*

A elaboração do cronograma de encontros é um momento importante, em que todos os participantes podem sugerir o que tratar naquele período. Essa construção conjunta pode fazer com que eles se sintam, de fato, pertencentes ao grupo e percebam que podem dar sugestões de textos e de outras ações que serão desenvolvidas. Além disso, as reuniões costumam ter uma pauta do que ocorrerá nesses encontros. Por exemplo, inicia-se com os informes, depois se



revela a memória do encontro anterior etc.

*Ela sempre começa com os informes, não é? Nós trazemos informações a respeito de eventos, quem vai submeter trabalhos para os eventos, quem tem artigo para finalizar. Então, os primeiros momentos da reunião do grupo são para nós tratarmos das nossas agendas, tanto da minha agenda para que eu possa dar conta dessa quantidade toda de tarefas, que eu sempre tive um número de orientandos bastante grande. Então a gente começa por essa agenda, aí sempre alguém faz um relato breve quando está com o grupo, por exemplo, está com o grupo de formação, como é que está o trabalho lá, o que vocês têm feito, que dúvidas (Márcia, GEPEFOPEM).*

*A dinâmica do dia do encontro começa com as novidades para contar para o pessoal, compartilhar o que aconteceu de bom, o que aconteceu de ruim e aí é um momento também bem legal, ele se intensificou, se mostrou muito importante, principalmente, durante a pandemia, não é? Então, acabávamos falando muito mais do que na época, às vezes, do período presencial, porque era o momento que a gente tinha quem nos ouvia, não é? Então, as pessoas vão contando, como eu disse, as novidades, aquilo que aconteceu ou, às vezes, as preocupações, as coisas boas, as coisas ruins, é um momento de compartilhar. Desculpa, eu esqueci uma coisa, na verdade começa com a leitura do memorie [...]. Começamos com relato do memorie, depois vai para as novidades e depois vai para aquilo que decidimos que seria feito para aquele encontro. Só voltando um pouquinho à memorie, a memorie é um relato que sempre alguém faz, faz por ordem alfabética, por ordem de aniversário, enfim, cada um se predispõe a fazer de um dia, só que é uma organização também que iniciou na pandemia, que é um pouquinho diferente só de uma ata do que acontece. Tem alguns elementos lá para colocar o que aconteceu e tal, mas tem um momento que a pessoa que faz conta um pouquinho do que aconteceu com ela durante a semana, como é que ela está se sentindo para fazer a memorie, como é que ela sentiu o encontro, que acho que também é legal para ter essa possibilidade de interação (Anemari, GEPeMat).*

As dinâmicas dos grupos têm algumas questões em comum, como, por exemplo, os informes de eventos e de outras coisas em andamento ou que vão acontecer, a socialização da apresentação de trabalhos em congressos e da participação dos membros do grupo, entre outros. Interessante destacar como é o encontro do GEPeMat, pois os participantes podem falar do que ocorreu durante a sua semana, do que os está preocupando etc. Essa dinâmica é bastante importante, porque pode ser um espaço para desabafar ou também para contar algo bom, alegre, que aconteceu.

Outra ação que ocorre em todos os grupos é a escolha de temas ou teorias para estudo que são de interesse dos participantes, ou seja, os membros do grupo, em comum acordo, decidem o que será discutido e realizado nos encontros.

No GEM funciona assim:

*então, a gente escolhe discutir alguma temática que possa fazer sentido, por exemplo, há 2 anos atrás a gente leu todo o livro da Clandinin e Connolly, sobre pesquisa narrativa. Combinávamos o que seria lido, discutíamos no grupo e debatemos como poderíamos conduzir uma pesquisa narrativa, como e o que significa fazer uma pesquisa narrativa (Cármen, GEM).*

O mesmo ocorre no GPEFCom: “a outra atividade são as leituras de textos teóricos que nós vamos escolhendo democraticamente” (Maria do Carmo, GPEFCom).

O GEOOM também tem essa dinâmica:

*E aí o GEOOM foi indo, eu não sabia muito bem como conduzir, a Cármen ia comigo, mas na lógica era: no primeiro encontro do GEOOM a gente ia sem nada e a gente colocava para as professoras: “o que que vocês gostariam de se aprofundar e estudar nesse semestre?” e aí elas iam colocando: “eu quero saber sobre número”, “eu quero saber sobre geometria”, “quero saber sobre estatística”, “quero saber jogos e brincadeiras”, “resolução de problemas”, então vinha de tudo, tanto do eixo teórico como do eixo metodológico. E aí a gente fazia uma votação e, então, lá na tese e em alguns artigos meus, tem a votação. E então a gente escolhia esse tema e aí eu e a Cármen a gente ia atrás de textos ou relatos de experiências de professoras, para a gente estudar a temática (Priscila, GEOOM).*

Algumas vezes, essas discussões de textos e temáticas escolhidas são mediadas por membros do grupo para dinamizar o estudo.



*Sempre um membro do grupo é responsável por coordenar a reunião. Quando a gente tem leitura prévia de textos, existe um ou dois membros dependendo do texto, se é mais simples ou mais denso, que levanta os questionamentos e a gente faz tipo um seminário. Debatermos as questões, mas tem sempre um ou dois que são responsáveis por aquela discussão, em coordenar a discussão, esse é o movimento do nosso estudo (Celi, GIFEM).*

*E aí a gente passa a estudar, a fazer estudos de textos. Quando escolhemos um determinado tema, nós procuramos alguns pesquisadores para que indiquem alguns textos para estudarmos e tal. Daí, escolhemos uma pessoa que tem mais afinidade com aquele tema para coordenar aquela reunião. Muitas vezes, convidamos algum professor ou um pesquisador da área que tenha mais conhecimento sobre aquele tema para fazer uma palestra, antes da gente iniciar nossas discussões e tal (José Walber, EMFoco).*

Essas ações dos grupos colaborativos – elaboração do cronograma, dinâmica das reuniões, socialização das apresentações de trabalhos e escolha dos temas que serão discutidos – são aspectos que podem levar os participantes a se sentirem à vontade para propor ações que serão realizadas nos encontros. Além disso, eles podem sentir-se pertencentes ao grupo, pois são ouvidos e participam ativamente do grupo.

O levantamento dos temas de acordo com a necessidade dos participantes é fundamental para que eles possam se sentir parte do grupo e discutam questões que os estão afligindo. No caso do GEOOM, por exemplo, as professoras escolhiam temas relacionados à prática. Esse aspecto dos grupos colaborativos é fundamental para sua constituição, pois rompe com a ideia de cursos de formação que, como destaca García (2011), são organizados por pessoas distantes da escola, têm uma duração limitada e, além disso, não ouvem o que o docente precisa para sua prática de sala de aula. Ao contrário, o grupo colaborativo mostra que ali os professores são ouvidos e têm voz.

Também é comum nos grupos colaborativos investigados a realização do que denominam de pré-banca de qualificação ou de defesa, uma banca em que os próprios membros leem os textos dos mestrados e dos doutorandos e dão sugestões para melhoria do trabalho.

*Então, todo mundo do grupo que está ainda em curso apresenta o trabalho no grupo, a gente faz uma pré-banca, então, sempre tem dois leitores críticos que vão olhar, sempre é um doutor do grupo e um pós-graduando que faz essa leitura, antes de ir para a qualificação. E a gente vai, todo mundo fica conhecendo o trabalho de todo mundo, não é? (Adair, HIFOPeM).*

*[...] então a gente tem isso, tem também uma dinâmica que chamamos de pré-qualificação e pré-defesa, que é quando nós temos algum dos nossos participantes que vai para a banca de defesa ou vai para a banca de qualificação, ele primeiro faz isso no grupo e aí tentamos fazer uma organização, não semelhante, mas próximo daquilo que é o formal, então, alguns colegas são indicados ou se manifestam para ser da banca, para ler especificamente o texto, para fazer as contribuições. E esse é um dos momentos muito interessantes, principalmente, porque entendemos que é o momento de aprendizagem, não só para aquele que vai defender ou qualificado no sentido de preparar, o objetivo nem é esse, acaba sendo também, mas acho que o momento de aprendizagem que todos os demais conhecem o trabalho do colega e vão aprendendo também com aquilo que os colegas vão fazendo (Anemari, GPEPMat).*

*Então o que a gente faz no grupo? Então, ele veio se remodelando nos vários momentos. Então, tem duas atividades básicas que a gente faz, uma delas é a pré-qualificação no grupo, então eu faço questão e isso eu aprendi na Unicamp, de criar banca com mestrados e doutorandos, para eles aprenderem a ler trabalhos e daqui um tempo eles também vão orientar, então esse é compartilhado também nesse sentido, não é? Então dos professores participarem também como banca e tal (Maria do Carmo, GPEFCom).*

Há também a discussão dos trabalhos que os participantes vão apresentar em algum evento. Essa dinâmica pode ser vista no HIFOPeM e no GEM.

*Então, todo mundo do grupo vai para o CIPA. Todo mundo escreve o seu texto. Esse texto passa por dois leitores críticos do grupo. Então, há todo um processo de colaboração nesse sentido da constituição do pesquisador. Porque a gente fala que, muitas vezes, o mestrado, principalmente, ele é muito curto, e você não consegue formar um pesquisador. Aí ele termina mestrado, vem fazer o doutorado, você não escuta,*





*you finished the master's. Then, the group, I think you have to be for this, the research group that is for you to form a researcher (Adair, HIFOPEM).*

Também fazemos divulgação e quando possível a discussão de trabalhos que serão apresentados em eventos da área. Então vamos lá em tal evento, vamos preparar aqui o que a gente vai trabalhar, o que a gente pode fazer. A gente faz o papel do assistente, fazemos as perguntas que podem ser feitas pela banca ou pelos participantes do evento (Cármen, GEM).

Essas ações de pré-bancas e de leitura dos textos que os colegas irão apresentar em eventos são muito interessantes, pois levam professores e pós-graduandos a assumirem uma posição de leitores críticos, que podem contribuir com os estudantes que irão para as bancas de qualificação ou para os eventos. Ademais, ficam conhecendo o trabalho dos colegas e usufruem de momentos de aprendizagem para todos. Outro aspecto fundamental dessas atribuições é preparar os mestrandos e doutorandos para assumirem funções que terão que realizar após a pós-graduação, pois eles serão orientadores, participarão de bancas e serão convidados a serem avaliadores de trabalhos. Essas e outras diversas funções, muitas vezes, não são ensinadas na pós-graduação, e os grupos podem ser um espaço formativo também nesse sentido.

O GIFEM, o GRUCOMAT e o Projeto Fundão têm como uma de suas ações a elaboração de tarefas nos grupos e seu desenvolvimento pelos professores em suas salas de aula. Para tanto, há discussão dessas tarefas, sua aplicação em sala de aula e o retorno dos docentes ao grupo sobre esse desenvolvimento: o que ocorreu, se deu certo ou não etc. Essas tarefas são, então, publicadas em livros ou de alguma outra maneira.

*Then, we are already with a bank of tasks, because our idea is not like this, I want to do a task that guarantees that the student elaborates the concept of proportionality. No. Our intention is to analyze the potentiality of the task. Then, when it is a good task, when it is not, why is it not? Then, every time it is developed in the classroom, the professor already returns, bringing for the group what he got right, what he didn't get right. When the professor can, he does the written narrative. When he can't, he does the oral narrative, which the group records (Adair, GRUCOMAT).*

*There is a movement that is more research and is research about the own practice, independently if they are not developing a research academic, but they have that thing of investigation about the own practice, which is what gives origin to oral and written narratives. And in this movement, they also elaborate activities, create activities, bring them to discuss in the group what they created, that is discussed, everyone makes suggestions, they explain, they bring the feedback for the group, that is discussed, redimensioned, sometimes, they have some ideas that come from the teachers of the first years and the others "legal, I will adapt for my students" and vice-versa. This integration is also very important, having the specialist in mathematics and having the pedagogue enriches the process of production of collaborative knowledge (Celi, GIFEM).*

Essa proposta de criação, desenvolvimento em sala de aula e retorno das tarefas é um aspecto importante desses grupos que têm a participação de professores da Educação Básica, pois, por um lado, pode auxiliá-los em sua prática docente cotidiana, já que vão ensinar aqueles conteúdos matemáticos. Por outro lado, propicia aos outros participantes a oportunidade de discutir as tarefas. Embora não tenham explicitado esse aspecto, para a criação das tarefas, os membros dos grupos devem estudar profundamente os conceitos e conteúdos matemáticos que serão explorados, o que pode, inclusive, fazer com que alguns professores os aprendam ou os (re)signifiquem.

Com um foco mais específico, o Projeto Fundão, como ressalta Lilian, investe na participação de estagiários que, como futuros professores, têm esse contato e a reflexão sobre a prática ainda durante o curso de formação inicial, o que o torna um espaço formativo diferenciado para eles. Celi também apontou outra questão interessante: a interação entre professores de matemática e pedagogos, pois essa troca de experiências e de vivências pode oportunizar o desenvolvimento profissional de todos.



Também observamos que os grupos colaborativos discutem e estudam sobre as mais variadas temáticas, as quais, como já mencionado, são escolhidas pelos próprios participantes. Esses aspectos podem ser vistos nos trechos da entrevista de Adair, ao comentar sobre o GRUCOMAT e o HIFOPEM. No primeiro grupo, as temáticas estão relacionadas a projetos de pesquisa financiados e, no outro grupo, ao interesse de estudo dos mestrandos e doutorandos.

*A gente ficou, acho que uns quatro anos, trabalhando com educação estatística, que a gente até chamou de estocástica. Então, a gente teve um projeto universal de geometria e depois um de estatística. E estava começando a sair a questão do PNAIC, então a gente já estava começando a ouvir que a álgebra viria para a discussão do ensino fundamental, nós submetemos o terceiro projeto, só que daí a gente não pôs o título de álgebra nele, mas a gente queria olhar a questão da análise de vídeos como prática de formação dos professores. Então, no meio desse projeto, a Regina nos deixou, mas nós continuamos, então nós ficamos seis anos trabalhando só com álgebra (Adair, GRUCOMAT).*

*A gente decide a cada semestre ou a cada ano qual a carência do grupo, o que nós precisamos estudar agora? Ali, os mestrandos, doutorandos levantam as temáticas, a gente faz um consenso e a gente decide. Então, por exemplo, teve um semestre que nós ficamos com as relações de gênero. Por quê? Porque eu tinha uma doutoranda que estava olhando para professor de engenharia, identidade do professor de engenharia, e a questão do gênero na engenharia pulou das entrevistas. Então, nós ficamos um semestre estudando questões de gênero (Adair, HIFOPEM).*

Segundo Cármen, coordenadora do GEM, as temáticas escolhidas pelo grupo têm a ver com o que é tendência na área de Educação Matemática, o que, de certo modo, influencia também o que os orientandos vão pesquisar.

*Era só aquilo mesmo que de fato fosse do interesse dos participantes, sempre pensando na formação dos estudantes, na formação continuada do professor; pensando na matemática que se ensina na escola, analisando livro didático, vendo o que era coerente ou não, pensando nas coisas que viraram moda. Por exemplo, quando todo mundo focalizou a investigação matemática na escola básica, então, decidimos que vamos estudar os livros que tratam do assunto; vamos ver o que estão falando autores que publicam sobre o tema, vamos buscar saber o que a investigação matemática difere do que a gente faz; questionávamos o que a resolução de problemas tem a ver com a investigação matemática. Por conta dessa escolha, as primeiras orientações dos participantes do GEM foram um pouco nesse sentido. [...] Com a Raquel Duarte que fez mestrado sob minha orientação foi assim. Ela participava do GEM e estava lecionando, então levou a IM para sua turma e depois transformou sua sala de aula no cenário da pesquisa de mestrado (Cármen, GEM).*

Além de temáticas relacionadas aos conceitos e conteúdos matemáticos, como álgebra, geometria, também são trabalhados alguns aspectos relacionados a questões metodológicas do ensino de matemática, como o exemplo do GEM, que estudou sobre as investigações matemáticas. Alguns grupos escolhem temáticas mais amplas e relacionadas à Educação, como o GPEFCom, da professora Maria do Carmo, que estuda vários aspectos referentes às questões étnico-raciais, do EMFoco ou do ICEM: “Como a temática de várias pesquisas está trabalhando com as questões étnico-raciais” (Maria do Carmo, GPEFCom).

*Se Anete está trabalhando matemática inclusiva e tem uma coisa que vai apresentar, ela apresenta para a gente, se não tem muito domínio, estudamos e vamos discutir matemática inclusiva. Se o Gilson vai trazer questões ligadas à geometria na sala de aula, estudamos geometria, leva um minicurso e tal. Se Leandro vai trazer a questão de feira de matemática, e se o pessoal traz a questão ligada à psicologia, estudamos aquilo e se tem um problema de sala de aula, que é o nosso foco, a gente vai e se debruça naquele problema (José Walber, EMFoco).*

*A ideia era trabalhar com a matemática dos anos iniciais e educação infantil, mais anos iniciais, porque o Everaldo não transita muito legal com a educação infantil, mas a gente sempre teve professores de todos os níveis ali. Eu me lembro da gente discutindo a álgebra nos anos iniciais e o Lucas, vou levar para meus alunos do sétimo ano e daí resignificava aquelas tarefas. Então ali naquele espaço, a gente trabalha com as temáticas que os professores elegem. Então, a gente ficou dois anos com o pensamento algébrico, mas que ali naqueles dois anos eu tinha a Silvana fazendo a pesquisa e eu tinha a Adriana também fazendo o mestrado dela, e que ajudou bastante a gente na sistematização do pensamento algébrico. Então ficamos dois anos com isso. Depois, a gente foi para a educação estatística, ficamos*



*muito pouco tempo* (Regina, ICEM).

Por fim, o GIFEM, coordenado pela professora Celi, embora tivesse a intenção de estudar sobre várias temáticas, iniciou com a Educação Estatística e apenas discute sobre isso:

*O grupo não tem um nome vinculado à educação estatística e sim à educação matemática, porque a gente tinha ideia de estudar outras temáticas. O que acontece é que até hoje a gente não conseguiu sair da probabilidade, porque sempre que a gente pensa, aparece mais coisas para estudar* (Celi, GIFEM).

As temáticas escolhidas e estudadas nos grupos vão desde conceitos e conteúdos matemáticos, como geometria, pensamento algébrico, estatística, até aspectos metodológicos do ensino de matemática, como a investigação e outros mais amplos: inclusão, tecnologias, questões étnico-raciais, gênero etc. De fato, esse leque de possibilidades pode atender às necessidades dos vários professores atuantes nos mais diferentes níveis escolares, que podem se beneficiar e contribuir com as discussões a partir de sua experiência da prática (Tardif, 2014).

Esses temas estão, muitas vezes, relacionados a questões da prática docente do professor, e serão importantes para ele em algum momento em sua sala de aula. Às vezes, são conceitos e conteúdos matemáticos que ele terá que ensinar e pode não saber muito bem como abordá-los. As discussões sobre estratégias metodológicas para o ensino de matemática também poderão auxiliá-lo a explorar algum conceito de uma maneira diferente da que ele vinha realizando, e aqueles temas mais amplos e pertinentes à Educação podem ajudá-lo a lidar com aspectos que podem surgir em sala, como uma questão de preconceito racial ou de inclusão.

Alguns grupos colaborativos têm uma linha teórica bem definida, em torno da qual giram os estudos. Anemari revela que *“normalmente vemos o que pode ser de interesse de todos, muito relacionado à nossa fundamentação teórica, que é a teoria histórico-cultural, então a gente tem isso”* (Anemari, GEPEMat).

O GEPEFOPEM, por discutir temáticas que foram levantando questionamentos, aprofundou-se nas comunidades de aprendizagem e na identidade docente. A coordenadora Márcia explicita o movimento do grupo que levou a essas teorias:

*Como é que você pode dizer que os professores aprenderam, do ponto de vista teórico, qual é o referencial ou quais são os referenciais que vocês utilizam para poder dizer que os professores aprenderam e isso foi causando um incômodo muito grande no grupo, muito grande mesmo, porque a sensação que nós tínhamos é que o nosso trabalho era bacana enquanto um processo formativo, que nós atendíamos o que os professores queriam tendo em conta a sua realidade. Mas, por outro lado, do ponto de vista da pesquisa, nós sentíamos, então, por conta desses comentários, que nos faltava algo, e foi atrás desse algo que a gente acabou caindo nas comunidades de prática [...]. Tendo em conta essa experiência que nós tivemos com as comunidades de prática e com a exploração dos casos multimídia, nos chamou a atenção a questão da identidade profissional do professor, porque muitas das discussões elas ultrapassavam a questão do conhecimento matemático, eles viviam situações de greves, situações de cerceamento na escola, enfim, várias outras questões que nós achamos que são afetas à formação de professores. Então, nós ampliamos o nosso referencial teórico para além do desenvolvimento profissional e passamos, então, a olhar o que tinha de identidade profissional publicada* (Márcia, GEPEFOPEM).

Os grupos coordenados pela professora Adair também adotaram embasamentos teóricos específicos, de acordo com o que estavam desenvolvendo. O GRUCOMAT trabalhou com a Teacher Design Research, e o HIFOPPEM com a pesquisa narrativa e a perspectiva histórico-cultural.

*E uma das atuantes do grupo estava fazendo mestrado, e ela conheceu por uma tese de Portugal a Design Research. A gente falou, é isso que a gente tem no grupo. Então vamos estudar, aprofundar, nós estudamos, aprofundamos. Tivemos a sorte que o Arthur publicou um artigo, um capítulo, um livro que a Regina é uma das organizadoras. Pronto, aquilo caiu que nem uma luva, então nós trabalhamos com a Design Research. E nós optamos por não traduzir a expressão, embora em alguns artigos aqui no Brasil, até um artigo do Jonei, eles chamam de pesquisa em desenvolvimento. E nós vamos caracterizando o que*



*é essa abordagem metodológica. A gente se apoia muito nesse capítulo do Arthur; com outro parceiro que ele tem nesse texto. E a gente vai entendendo que a colaboração é o foco central na perspectiva do Arthur; porque tem outros autores que vão trazer outras perspectivas. E lendo e buscando um handbook que a gente foi atrás, a gente encontra uma outra, um outro desdobramento da Design Research, que é Teacher Design Research, que é exatamente o desenvolvimento profissional de um professor quando ele atua na metodologia nesse ciclo iterativo que é a Design Research (Adair, GRUCOMAT).*

*E a gente, como a nossa linha de pesquisa, a perspectiva histórico-cultural é a que predomina, os mestrandos e os doutorandos do grupo estão, geralmente, perpassando por essa perspectiva. Então, a gente trabalha com a concepção de colaboração, desenvolvimento profissional e agência do projeto na perspectiva histórico-cultural. Eu vou olhar a questão do meio, a questão das relações sociais, a questão da alteridade, do aprender com o outro, e o quanto o compartilhamento dessas práticas vai promovendo a autoformação. A formação do narrador; mas a formação de quem escuta o narrador. A gente trabalha um pouco com aquele conceito da Passeggi, que é o conceito, são os processos de biografização. Então você tem a biografização, que é quando eu escrevo sobre a história do outro, eu tenho a autobiografização, que é quando os professores produzem a narrativa, e a gente está usando o conceito de narrativa pedagógica, é um conceito que a gente se apropriou do grupo do Guilherme, do GEPEC da Unicamp, e esse movimento de ler a narrativa ou de contar oralmente o que aconteceu é o que a Passeggi chama de heterobiografização. Então é um processo de aprendizagem que eu tenho com o outro. Então, ao escutar a narrativa pedagógica do outro, o quanto isso também me forma e me constitui profissionalmente (Adair, HIFOPEM).*

O estudo dessas teorias por esses grupos pode contribuir para a ampliação e o aprofundamento delas no contexto brasileiro, visto que os grupos publicam, em eventos e periódicos, as pesquisas realizadas pelos pesquisadores e também pelos estudantes de mestrado e doutorado.

Com efeito, os participantes dos grupos colaborativos são incentivados a divulgar seus trabalhos e pesquisas publicando-os em eventos, em periódicos e em livros. Para os professores da Educação Básica, publicar seus trabalhos em formato de relatos de experiência traz empoderamento e uma sensação de que desenvolvem um trabalho sério que merece divulgação. De acordo com coordenadora do GEOOM, Priscila, “o primeiro relato publicado do GEOOM já foi em julho de 2010, num SHIAM da professora Maria Alice, que hoje inclusive já é até doutora pela UFSCar” e já “temos bastante, inclusive, eu acho que na nossa história mais de 100” relatos publicados.

O mesmo ocorre com os trabalhos dos professores que participam do GRUCOMAT:

*Os professores, eles publicam as suas narrativas, porque ao final de cada projeto a gente publica [...]. E agora que voltaram os eventos, então, por exemplo, a gente teve o SHIAM, então foi bem legal, o grupo inteiro foi para o SHIAM, relatos de experiência, e para aquele professor que está no grupo, nunca fez nada disso, é uma emoção, não é? Ele ir apresentar um trabalho, ver o público dialogar, fazer questões. Então, isso tem sido, é esse movimento que a gente está fazendo (Adair, GRUCOMAT).*

As publicações em periódicos e em livros é uma prática do EMFoco, que produz

*vários artigos para eventos, artigos para revistas, publicamos três livros. A cada cinco anos, a gente acabou colocando um objetivo de a cada cinco anos publicarmos um livro, então já publicamos três. E, nesse ano, 2023, nesses 20 anos a gente vai publicar o quarto, que já está pronto, só está faltando a questão da editora para entregar o livro (José Walber, EMFoco).*

O GIFEM e o HIFOPEM também publicam em livros os trabalhos que desenvolvem: o primeiro traz as narrativas dos professores participantes, e o segundo, as pesquisas dos mestrandos e doutorandos, pautadas nas teorias que eles utilizam.

*Teve o primeiro livro publicado a partir das narrativas, começaram a aprender escrever narrativas, teve um livro publicado e este ano, publicou o segundo livro. No primeiro livro publicado, eles escreveram narrativas e eu e Luzinete fomos fazendo discussão teórica de cada capítulo. Nesse segundo livro, já ficou por conta deles, eles já fizeram a narrativa com a discussão teórica (Celi, GIFEM).*

*Então, nesse primeiro livro, a gente tem um capítulo de cada mestre ou doutor, ou quem estava no*





*processo, falando da sua pesquisa e como que o método biográfico, porque é bem importante ressaltar isso, a gente trabalha com o método biográfico. Então, como que o método biográfico vai perpassando todos esses trabalhos. Depois, no segundo livro do grupo, que é o e-book, pela Pimenta Cultural, mas ele também foi publicado fisicamente, a gente quis olhar para o nosso próprio processo. Então, como nos constituímos pesquisadores narrativos? Então, cada um vai trazer o seu memorial de formação, olhando para o seu processo de como se aproximou do método biográfico e como que tem abordado a questão das narrativas e como que se vê como um pesquisador narrativo, que é o mesmo para o nosso segundo livro. O nosso terceiro, a gente passou agora esse semestre inteiro estudando as abordagens metodológicas de análise (Adair, HIFOPEM).*

Publicar as pesquisas e os relatos dos professores é uma maneira de divulgar o trabalho dos grupos e de empoderar os professores da Educação Básica, que sentem que desenvolvem um trabalho importante, valorizado pelos pares e pela academia. Nesses trabalhos há muito conhecimento prático da sala de aula que precisa mesmo ser divulgado. É uma maneira de valorizar também o professor e expor que práticas bem-sucedidas são desenvolvidas em sala de aula em escolas públicas. E precisam ser divulgadas.

Por fim, há alguns aspectos que diferem nos vários grupos colaborativos. Dentre eles, o Projeto Fundão tem a dinâmica de se dividir em pequenos grupos para discutir diferentes temáticas que são de interesse dos participantes.

*A filosofia do projeto, ainda é assim até hoje, é subgrupos temáticos, cada subgrupo tinha um ou mais coordenadores da universidade, alguns professores que a gente chama de multiplicadores, que são professores da escola básica, pode ser de curso de superior, mas de universidades outras, e alunos de graduação de licenciatura, esse é o forte do projeto Fundão. Ele é um projeto que junta três grupos de pessoas, de igual para igual. A gente não tem um que manda. Todo mundo resolve, todo mundo decide as coisas junto o tempo todo, e funciona assim (Lilian, Projeto Fundão).*

Atualmente, existem subgrupos que discutem sobre: Ensino de Matemática para Alunos com Deficiência Visual e Alunos Surdos; Estatística e Probabilidade no Ensino Fundamental; Matemática no Ensino Fundamental; Matemática nos Anos Iniciais; e Transição do Ensino Médio para o Superior<sup>4</sup>. Cada um deles é coordenado por um pesquisador.

Já o GEOOM tem a prática de, em cada semestre de encontros, os professores serem convidados a desenvolver atividades com os estudantes e escrever relatos que podem ser divulgados em eventos ou em periódicos. Priscila também destacou que percebeu uma mudança no comportamento das professoras participantes, que inicialmente escreviam relatos individuais e passaram a escrever coletivamente.

*E aí discutindo tudo, e as professoras vinham trazendo suas experiências, “olha Pri, eu faço assim, eu fiz assim”, e aí a gente falava: “você pode compartilhar sua experiência no grupo, em todos os encontros que você quiser”, eram 15 encontros no semestre, como se fosse um semestre letivo mesmo da universidade” “e aí nos dois últimos encontros a gente vai fazer uma apresentação do que você aprendeu no GEOOM, com alguma prática que você desenvolveu para as crianças e você vai compartilhar com o grupo. Compartilhada essa prática, você vai escrever um relato de experiência, de 6 a 8 páginas, com fotos e aí depois a gente vai publicar esse relato”, então aí elas com muito medo: “não sei escrever”, “vamos, a gente ajuda” e aí foi isso. Mas, no início do GEOOM era tudo muito individual, cada professora com a sua sala fazia um relato e aí a gente ia divulgando [...]. E o que eu percebi no movimento do grupo? Lá no começo, que os relatos eram individuais, agora não, agora o GEOOM tem 5, 6 relatos no semestre, mesmo que a gente tenha 20 participantes. Então, as professoras conseguem se unir nesse planejamento, elas vão fazendo essa vivência em suas próprias turmas, do mesmo livro, a mesma temática e aí as experiências são diferentes, porque as crianças são de diferentes instituições, elas se unem mais ou menos por faixa etária, mas algumas se arriscam, professora de berçário com uma de fase 6, se unem aí no planejamento e aí analisam, “olha que legal, esse livro o berçário reagiu desse jeito e os maiores reagem desse” (Priscila, GEOOM).*

Além de vários aspectos semelhantes nas dinâmicas dos grupos colaborativos, pode-se

<sup>4</sup> Informações retiradas da página do Projeto Fundão: <http://www.matematica.projetofundao.ufrj.br/grupos-de-pesquisa-2/>



perceber também que eles têm algumas questões que são próprias e específicas de cada grupo, como a subdivisão para estudar temas variados e a escrita de relatos de experiência de professores que são compartilhados.

Verificamos, neste eixo de análise, que os grupos colaborativos criam dinâmicas próprias, embora alguns aspectos sejam semelhantes, e podem promover o desenvolvimento profissional por estarem baseados em ações insubordinadas criativamente<sup>5</sup> (D'Ambrosio & Lopes, 2015) que valorizam os professores, empoderam e contribuem para a formação de todos os participantes.

## 5 Considerações finais

Tivemos como objetivo, neste trabalho, identificar, nos grupos colaborativos, características que podem contribuir para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Para tanto, realizamos entrevistas narrativas com coordenadores de 11 grupos colaborativos que se propuseram a participar da investigação.

As características apresentadas, que foram constituindo os grupos colaborativos investigados, contribuem para que os professores sejam valorizados, tenham um espaço em que são ouvidos, aprendam sobre questões relacionadas às discussões realizadas e possam compartilhar ideias, práticas de sala de aula, conhecimentos, inseguranças, desafios, dificuldades, entre outros. Assim, a dinâmica desses grupos fez com que eles se tornassem espaços formativos em que os membros aprendem a partir da reflexão individual e coletiva, ou seja, o outro é fundamental nesse processo.

Nesse sentido, a participação de pessoas com diferentes formações possibilita, segundo Fiorentini (2006), um excedente de visão<sup>6</sup> dos professores da Educação Básica, que possuem um saber da experiência relacionado ao ensino de matemática nas escolas e conhecem as condições do trabalho docente nesses espaços. Por outro lado, os professores da Universidade também têm um excedente de visão no que diz respeito às teorias da educação, às metodologias de pesquisa e à problematização das práticas escolares. Esses aspectos fazem com que todos os participantes dos grupos colaborativos se desenvolvam profissionalmente.

A dinâmica desses grupos propicia que sejam valorizados os conhecimentos dos professores, dos licenciandos, dos pós-graduandos, sem que haja uma hierarquização, visto que todos têm diferentes conhecimentos que foram sendo construídos a partir de suas experiências. Isso leva ao desenvolvimento de diversas ações insubordinadas criativamente.

Ponderamos que colaboração, desenvolvimento profissional docente e insubordinação criativa estão inter-relacionados e se retroalimentam, à medida que as características da colaboração contribuem para criar um espaço formativo que valoriza a docência e seus atores e, assim, pode promover o desenvolvimento profissional. Além disso, muitas ações insubordinadas criativamente ocorrem nesse âmbito devido a esses diferentes aspectos.

Por fim, para estudos futuros poder-se-ia pensar em ampliar o *corpus* da pesquisa, incluindo outros grupos que podem ser considerados colaborativos, além buscar compreender as dinâmicas desses grupos na perspectiva de diferentes participantes, como estudantes de graduação, de pós-graduação e de professores da Educação Básica.

<sup>5</sup> Na perspectiva das autoras (2015), o conceito de insubordinação criativa refere-se a desobedecer ordens para a melhoria e o bem-estar da comunidade educacional, de maneira a garantir princípios éticos, morais e de justiça social.

<sup>6</sup> O autor compreende excedente de visão com base nas ideias de Bakhtin.



## Agradecimentos

Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 102168/2022-9).

## Referências

- Azevedo, P. D. (2013). *O conhecimento matemático na educação infantil: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada*. 2012. 241f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Bolívar, A.; Domingo, J. & Fernández, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología*. Madrid: La Muralla.
- Cabral, W. A. & Carneiro, R. F. (2017). Histórias infantis como possibilidade na educação matemática: memórias e experiência de um grupo de professores dos anos iniciais. In: *Anais da 38ª Reunião Nacional da Anped* (pp. 1-16). São Luis, MA.
- D'Ambrosio, B. S. & Lopes, C. E. (2015). Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, 29(51), 1-17.
- Ferreira, A. C. (2021). Colaboração e desenvolvimento profissional de professores de matemática: entendimentos presentes em pesquisas defendidas entre 2013 e 2020. In: *Anais da 40ª Reunião Nacional da ANPED* (pp. 1-18). Belém, PA.
- Fiorentini, D. (2006). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In: M. C. Borba & J. L. Araújo. (Org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Gama, R. P. (2007). *Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos: o caso de professores de matemática em início de carreira*. 2007. 209f. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- García, C. M. (2011). La evaluación del desarrollo profesional docente. In: C. M. García (Org.). *La evaluación del desarrollo profesional docente* (pp. 11-21). La Coruña: Editorial Da Vinci.
- Jovchelovitch, S. & Bauer, M. W. (2015). Entrevista Narrativa. In: M. W. Bauer & G. (Org.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático* (pp. 90-113). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Lüdke, M. & André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Megid, M. A. B. A. & Wasconcelos, V. L. B. M. (2015). Pesquisa colaborativa, práticas e grupos colaborativos. *Ciências em Foco*, 8(1), 40-48.
- Nóvoa, A. (1992). Formação de professores docentes. In: A. Nóvoa (Org.). *Os professores e a sua formação* (pp. 13-33). Lisboa: Dom Quixote.
- Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes.
- Vaillant, D. & Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Madrid: Narcea.