

# Reflexões Sobre a Formação Contínua de Professores que Ensinam Matemática na Infância

## Reflections on the Continuing Education of Teachers Who Teach Mathematics in Childhood

Luciana Figueiredo Lacanallo-Arrais<sup>a</sup>; Jhenifer Licero Schuete Silva<sup>a</sup>; Maria Luiza Evangelista Gil<sup>a</sup>; Edilson de Araújo dos Santos<sup>a</sup>; Silvia Pereira Gonzaga Moraes<sup>ab</sup>

<sup>a</sup>Universidade Estadual de Maringá. PR, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. BA, Brasil.

\*E-mail: [lfacanallo@uem.br](mailto:lfacanallo@uem.br)

---

### Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do projeto de extensão intitulado “Formação contínua de professores que ensinam matemática na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental”. Uma das ações desse projeto é a participação dos envolvidos na Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Os integrantes da OPM/UEM são alunos da graduação (em especial do curso de Pedagogia), pós-graduação, professores da educação básica e do ensino superior, tendo como objeto de estudo a significação da atividade pedagógica mediante ações coletivas dos seus participantes. Essas ações estão fundamentadas nos estudos da Teoria Histórico-Cultural (THC) e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Para essa investigação, realizamos uma pesquisa de campo com os participantes da OPM, por meio de um questionário disponibilizado no Google Forms, buscando apreender as contribuições do processo formativo na atividade pedagógica dos sujeitos. Como resultados, constatamos que os estudos coletivos proporcionados pela OPM/UEM contribuem para que o professor repense sua prática pedagógica e forme seu pensamento teórico. Além disso, identificamos que ocorreram mudanças na relação entre os docentes com a matemática, com isso possibilita ressignificar o seu trabalho em sala de aula. Esperamos que essa pesquisa reafirme a necessidade da formação contínua de professor que tenha como objeto sua atividade pedagógica.

**Palavras-chave:** Formação Contínua de Professores. Atividade Pedagógica. Oficina Pedagógica de Matemática. Extensão Universitária. Coletivo.

### Abstract

*This work aims to analyze the contributions of the extension project entitled “Continuous training of teachers who teach mathematics in early childhood education and in the early years of elementary school”. One of the actions of this project is the participation of those involved in the Pedagogical Mathematics Workshop (OPM), at the State University of Maringá (UEM). The members of OPM/UEM are undergraduate students (especially the Pedagogy course), postgraduate students, basic education and higher education teachers, with the object of study being the significance of pedagogical activity through collective actions by its participants. These actions are based on studies of Historical-Cultural Theory (THC) and Teaching Orientation Activity (AOE). For this investigation, we carried out field research with OPM participants, using a questionnaire available on Google Forms, seeking to understand the contributions of the training process in the subjects' pedagogical activity. As a result, we found that the collective studies provided by OPM/UEM contribute to teachers rethinking their pedagogical practice and forming their theoretical thinking. Furthermore, we identified that changes have occurred in the relationship between teachers and mathematics, which makes it possible to give new meaning to their work in the classroom. We hope that this research reaffirms the need for continuous teacher training that focuses on pedagogical activity.*

**Keywords:** *Continuing Teacher Education. Pedagogical Activity. Mathematics Pedagogical Workshop. University Extension. Collective.*

---

### 1 Introdução

A formação docente é, atualmente, um dos focos quando pensamos na melhoria da qualidade do ensino, em especial, o público. Essa preocupação não está isolada, junto a ela estão questões que afetam as condições de trabalho, estrutura física, valorização profissional e tantas outras. Isso mostra que, para se falar de educação e formação de docente, é preciso se considerar os múltiplos fatores que perpassam esses fenômenos. Nosso objeto de análise no presente artigo é a formação contínua de professores. Em nosso entendimento, a formação contínua representa o movimento sucessivo, ininterrupto e incessante no processo de constituição do trabalho docente.

No contexto social e educacional brasileiro, deparamo-nos, muitas vezes, com ações que colaboram com a desqualificação da formação docente. Por exemplo: Cursos de licenciatura aligeirados e precarizados, falta de recursos didáticos, pacotes de formação continuada que focam somente em técnicas e não são executados por docentes, dentre tantas outras situações, esvaziam e desqualificam o processo formativo. Todavia, essa desqualificação da formação docentes pode ser analisada como uma possibilidade de lucro para os empresários da educação, pois, como afirmam Pimenta & Lima (2017, p.3), “situação de instabilidade, precarização, terceirização e vulnerabilidade a que os educadores estão expostos aumenta o mercado de venda de consultorias, de certificação e promessas

de empregabilidade”.

Diante disso, como destacam as autoras, para mudarmos essa realidade, são necessárias políticas públicas que forneçam condições efetivas para o desenvolvimento da formação de professores, tanto inicial como contínua. Políticas que regulem a abertura e execução de cursos de licenciaturas, no sentido de que ultrapassem, muitas vezes, meras certificações.

A formação inicial ocorre quando o sujeito ingressa no curso de licenciatura e o qualifica, inicialmente, o futuro professor para atuar no contexto educativo, em especial as escolas de Educação Básica. No entanto, ela não é suficiente para lidar com os desafios da carreira docente, é fundamental que, mesmo após formados, os professores continuem estudando, conhecendo novas formas e princípios didáticos, articulando a teoria e a prática (Dias & Souza, 2017). Para isso, temos a determinação legal, preconizada pela LDB n. 9394/96, Art. 67, sobre a formação contínua dos profissionais da educação, em que o “Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim” (Brasil, 1996). Assim, o Ministério da Educação, Secretarias de Educação e instituições de Ensino Superior oferecem cursos e eventos, certas vezes, de pequena duração, com intuito de cumprir o preceito legal no que diz respeito à formação continuada.

A partir das pesquisas de Dias & Souza (2017), Esteves & Sousa (2022), & Moura (2000), entendemos que há a formação permanente de capacitação profissional. A formação apontada pelos autores, denominada de contínua, corresponde a um processo nem sempre de curta duração, mas vinculado às necessidades vivenciadas no cotidiano de trabalho docente. A formação contínua é aquela pela qual o docente vai em busca de conhecimentos a partir dos seus dilemas e desafios, seja por meio de pós-graduação, especializações, grupos de estudos, etc. Esses diferentes espaços de estudos contínuos complementam a formação continuada, que por sua vez refere-se a cursos de formação da qual, muitas vezes, o professor não pode escolher se quer ou não participar, mas participa porque é a promovida e exigida pelos mantenedores, em especial as Secretarias de Educação.

Adotamos o termo formação contínua para discutir o movimento experienciado pelos participantes da OPM/UEM, por entendermos que representa a relação entre o indivíduo e a coletividade percebida nas ações de ensino e estudo promovidas, revelando a “dinamicidade que caracteriza” o processo formativo (Dias & Souza, 2017, p.198). No entanto, defendemos que as condições objetivas para que os professores participem de formações contínuas sejam adequadas e o processo formativo valorizado pelos órgãos responsáveis.

Entendemos que uma das formas de viabilizar a formação contínua aos professores podem acontecer pelos projetos de ensino e extensão desenvolvidos pelas universidades, os quais precisam ser intensificados e ampliados junto à Educação Básica. Assim, o objetivo deste artigo é analisar os impactos do

projeto de extensão projeto de extensão intitulado “Formação contínua de professores que ensinam matemática na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental” na formação de professores.

Essa relação entre universidade e a formação de professores destacamos que, “[...] possibilita trocas de experiências, incentivos, encorajamentos e ajuda em vários momentos decisivos” (Reis & Souza, 2016, p.3) e, a partir dos projetos de pesquisa, ensino e extensão, professores do Ensino Superior e da Educação Básica se colocam em atividade para pensar na organização do ensino na escola.

Em consonância com esses estudos e para apreendermos dados sobre a formação de professores, realizamos uma pesquisa de campo, em que os sujeitos envolvidos são os participantes do projeto de extensão, Oficina Pedagógica de Matemática, desenvolvido na Universidade Estadual de Maringá (OPM/UEM). O instrumento de coleta de dados escolhido foi o questionário, o qual foi disponibilizado via Google Forms, composto por sete perguntas (cinco abertas e duas fechadas), em que avaliamos os motivos que justificam a participação e as contribuições do projeto à formação de professores.

Fundamentados na Teoria Histórico-Cultural (THC) e nos pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), em um primeiro momento, discutimos a constituição do professor enquanto humano inserido em uma coletividade. Na sequência, abordamos a formação contínua buscando identificar possibilidades e limites para a atuação docente. Diante disso, detalhamos os aspectos metodológicos da investigação. Por fim, apresentamos os dados coletados seguidos das análises e contribuições à formação docente.

## 2 Material e Métodos

Acreditando na necessidade e nas contribuições do coletivo na formação de professores, a Oficina Pedagógica de Matemática (OPM) é um espaço de aprendizagem que busca assegurar estudos, elaboração, desenvolvimento e reflexão de atividades de ensino na busca estratégias que possam superar a lógica formal e possibilitar que os participantes, em especial, os docentes da Educação Básica, estejam em atividade.

A OPM foi criada no fim da década de 1980, na Universidade de São Paulo (USP), e na UEM, foi registrada em 2011. De acordo com Lacanallo-Arrais, Pires & Gil (2020, p.2-3), dentre os objetivos da OPM/UEM estão:

- Aprofundar e ampliar o conhecimento matemático, especialmente em relação a metodologias e conceitos trabalhados na educação infantil e no ensino fundamental;
- Compreender o conhecimento matemático como produto cultural e como se dá sua organização no sistema escolar da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental;
- Aprofundar e debater as produções da teoria histórico-cultural, particularmente no que concerne à atividade de ensino e aprendizagem;
- Desenvolver nos docentes a capacidade para resolver

problemas e desenvolver planos de ação; favorecer a apropriação de conhecimentos no âmbito do currículo de matemática.

A OPM/UEM organiza encontros quinzenais, com a participação de graduandos e pós-graduandos, mestres, doutores e professores da rede básica de ensino. O grupo tem como base a Teoria Histórico-Cultural, com estudos voltados à Teoria da Atividade, Atividade Orientadora de Ensino (AOE) e o ensino da matemática, com ênfase em autores como: Vygotsky (2001, 2016); Leontiev (2004), Davydov (1982, 1988), & Moura (1996, 2007). Nos encontros formativos, são realizados estudos e discussões, em que se busca mobilizar os professores, de forma que estejam em atividade, pensando coletivamente em propostas de ensino e aprendizagem que permitam o desenvolvimento de seu pensamento teórico e de seus alunos.

Desde seu início na OPM/UEM, autores como Lacanallo-Arrais et al. (2021), Araujo (2019), Santos, Lacanallo-Arrais & Moraes (2020), Lacanallo-Arrais, Pires & Gil (2020), dentre outros, trazem, em seus estudos, o movimento formativo realizado na OPM/UEM. Conforme destacam os autores, “[...] o trabalho na OPM acontece a partir dos estudos e reflexões geradas no e para o coletivo, voltado para a organização do ensino e visando o desenvolvimento dos sujeitos” (Santos, Lacanallo-Arrais & Moraes, 2020, p.8).

A partir dos conceitos essenciais nesse trabalho, tais como atividade, coletividade e articulação teoria e prática, buscamos, por meio de uma pesquisa de campo, “[...] desnudar as formas fenomênicas do objeto investigado, apreendendo o seu movimento, encontrando as determinações constitutivas da dinâmica, da estrutura, da gênese e do desenvolvimento desse objeto” (Martins & Lavoura, 2018, p. 237).

Para apreensão dos dados, realizamos um questionário, disponibilizado no Google Forms, com os professores, acadêmicos de graduação e pós-graduação que fazem parte da OPM/UEM. O questionário foi constituído por 7 questões, em que se buscou identificar e conhecer os integrantes e as contribuições dos trabalhos realizados na formação do docente que ensina matemática. Ao todo, responderam ao questionário 15 participantes do grupo. A seguir apresentamos a análise sobre os dados levantados a partir deste instrumento.

No próximo tópico abordaremos sobre a formação humana, tendo como base o conceito de atividade (Leontiev, 2004), AOE (Moura et al., 2016) e formação contínua (Dias & Souza, 2017), em seguida apresentaremos as perguntas realizadas aos participantes da OPM/UEM, bem como nossas análises de suas respostas.

### 3 Resultados e Discussão

#### 3.1 Processo de formação humana e o ensino da matemática

Leontiev (2004), a partir da concepção do Materialismo Histórico-Dialético, concebe que o ser humano se torna homem mediante o trabalho e, por meio dele, consegue produzir instrumentos (físicos e simbólicos) que respondam às suas necessidades sociais e individuais, tanto objetivas quanto subjetivas desenvolvendo suas funções psicológicas superiores<sup>1</sup>. Tais instrumentos guardam em si conceitos, que são passados às novas gerações e revelam a herança cultural da humanidade. Desse modo, os conhecimentos não são herdados biologicamente, mas sim decorrentes de um processo social de apropriação da cultura humana. Nesse sentido, Leontiev (2004, p.284) aponta que:

Cada geração começa, portanto, a sua vida num mundo de objetos e de fenômenos criados pelas gerações precedentes. Ela apropria-se das riquezas deste mundo participando no trabalho, na produção e nas diversas formas de atividade social e desenvolvendo assim as aptidões especificamente humanas que se cristalizaram, encarnaram nesse mundo.

Assim, para que o conhecimento produzido historicamente seja passado às novas gerações, é indispensável a educação, sendo a linguagem essencial para o convívio social e a transmissão de conhecimento, como afirma Vygotsky (2001). Pela linguagem e pensamento, o homem estabelece relações qualitativas e quantitativas, comunica-se e resolve problemas que garantem a vida em sociedade.

Nessa direção, a partir dos aportes da Teoria Histórico-Cultural (THC), podemos considerar as diferentes disciplinas escolares como forma de linguagem, em especial, neste texto, focalizaremos na matemática. A matemática pode ser entendida como uma linguagem, na medida em que ela é formada por um conjunto de signos e conceitos produzidos historicamente decorrentes das necessidades humanas no controle e comunicação das diferentes grandezas presentes na prática social, como aponta Moura (2007, p.48):

A matemática é um destes instrumentos que capacitam o homem para satisfazer a necessidade de relacionar-se para resolver problemas, em que os conhecimentos produzidos a partir dos problemas colocados pela relação estabelecida entre os homens e com a natureza foram-se especificando em determinados tipos de linguagem que se classificaram como sendo matemática.

Pensar o processo educativo, em especial o escolar, de modo que os estudantes apropriem da linguagem matemática como instrumento simbólico para a sua relação na prática social é algo de fundamental importância. A questão que se coloca é a de ensinar para que todos aprendam e se desenvolvam intelectualmente. Embora a criança tenha contato com a matemática antes de entrar na escola, por meio do conhecimento espontâneo, esse não é suficiente para

<sup>1</sup> Funções essas que diferem das funções elementares, aquelas que são voltadas ao biológico e ao que é involuntário, portanto, as funções superiores nos diferem do animal, é uma função voluntária e dentre essas temos a memória, a atenção voluntária, imaginação e pensamento.

direcionar o desenvolvimento do máximo potencial psíquico. De acordo com a THC, o conhecimento espontâneo deve ser valorizado, uma vez que a criança não começa a aprender apenas quando ingressa na escola,

[...] este processo de aprendizagem, que se produz antes que a criança entre na escola, difere de modo essencial do domínio de noções que se adquirem durante o ensino escolar. [...] Aprendizagem e desenvolvimento não entram em contato pela primeira vez na idade escolar, portanto, mas estão ligados entre si desde os primeiros dias de vida da criança (Vygotski, 2016, p.110).

É preciso asseverar o papel da escola na apropriação e socialização do conhecimento científico, enfatizando a formação integral dos sujeitos, como sendo indispensável para que os alunos se apropriem das marcas históricas e dos aspectos científicos do conhecimento construído pelo homem. Davydov<sup>2</sup> (1982, p. 111, tradução nossa) aponta que a escola tem como objetivo “[...] fornecer às crianças conceitos genuinamente científicos, desenvolver o pensamento científico e as capacidades para o domínio independente sucessivo do crescente número de novos conhecimentos científicos”. Por isso, destacamos a necessidade de que, dentre tantos aspectos para a garantia da função da escola, haja professores bem formados (Imbernón, 2009). Entendemos como “bem formados” aquele que domina os conteúdos da disciplina a ser ensinada e os modos mais adequados para apropriação dos estudantes, na direção da formação da personalidade humana emancipatória.

Em razão disso, é preciso questionar: como se pode organizar o ensino da matemática na educação infantil e nos anos iniciais de escolarização objetivando o desenvolvimento do pensamento científico dos alunos, indo além de um ensino empírico, que valorize apenas a reprodução e a memorização?

Para responder a essa pergunta, precisamos compreender o desenvolvimento que ocorre por meio da atividade, pois nela nos relacionamos com o mundo. Com isso, ao longo da vida e dependendo de condições objetivas, as relações estabelecidas por cada sujeito são diferentes, ou seja, cada atividade exerce um papel distinto no desenvolvimento humano e é responsável pelas maiores transformações psíquicas. Essas atividades, denominadas por Leontiev (2004, p.310) dominantes, não são, “[...] simplesmente a soma de diferentes espécies de atividade. Alguns tipos de atividade são, numa dada época, dominantes e têm uma importância maior para o desenvolvimento ulterior da personalidade, outros tem menos”. Nesse sentido, em cada período da vida de um sujeito, há uma atividade principal<sup>3</sup>.

De acordo com o autor, as crianças na idade pré-escolar, tem como atividade principal o jogo de papéis, na idade escolar têm a atividade de estudo e na fase adulta, a de trabalho. Com o jogo de papéis, “o mundo das relações sociais, muito mais complexas que as acessíveis à criança em sua atividade não lúdica, é introduzido na sua vida e a eleva a

um nível significativamente mais alto” (Elkonin, 1987, p.93, tradução nossa). A atividade de estudo, segundo Davydov (1988, p.173, tradução nossa), “[...] está estruturada, a nosso ver, em correspondência com o procedimento de exposição do conhecimento científico, com o procedimento de ascensão do abstrato para o concreto”. Já o trabalho, conforme Carvalho e Martins (2020, p. 288), poderá ser uma atividade dominante que possibilita o desenvolvimento do adulto quando houver a superação da alienação.

[...] essa atividade na idade adulta expressa-se pela forma do trabalho, há que se constatar que apenas com a superação das relações da alienação, cujo fundamento reside na propriedade privada, no sistema do dinheiro – no capital –, poderemos afirmar que, de fato, a atividade-guia da idade adulta encontra-se a serviço do real desenvolvimento dos indivíduos.

Esse pressuposto da periodização do desenvolvimento humano constitui-se em um importante princípio na base teórica da Atividade Orientadora de Ensino (AOE) que possibilita pensar na organização do ensino e o trabalho docente, visto que, os professores ao organizarem o ensino precisam possibilitar aos estudantes estejam em atividade de aprendizagem, isso porque nem todo ensino leva o aluno a estar em atividade, mas apenas o bom ensino. É o bom ensino (Vygotsky, 2016) que possibilita um salto qualitativo no desenvolvimento psíquico dos discentes.

Nesta dimensão teórica, a atividade principal do professor é o trabalho e, destacamos que o núcleo é a atividade de ensino. De acordo Moura (2016, p.213-214), pensar sobre sua ação docente, em busca de promover o desenvolvimento do aluno e, ao fazer isso, estar em um contínuo processo de estudo

Como organizar o ensino da matemática, porém, tendo em vista que nós, professores, precisamos estar em atividade de ensino e criar condições para que os alunos estejam em atividade de estudo? Buscando responder a essa questão, embasados na Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como base teórico-metodológica, introduzida por Moura (1996) e aprofundada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe), identificamos princípios teóricos e metodológicos que nos ajudam a buscar respostas. A AOE defende que o professor precisa estar em atividade de estudo, mobilizando-se a estudar os conceitos e fornecer elementos que permitam a organização do ensino de forma que seus alunos também estejam em atividade de estudo (Moura, 2000). Assim, de acordo com Moura (2016, p.111),

Na AOE, ambos, professor e estudante, são sujeitos em atividade e como sujeitos se constituem indivíduos portadores de conhecimentos, valores e afetividade, que estarão presentes no modo como realizarão as ações que têm por objetivo um conhecimento de qualidade nova. Tomar consciência de que sujeitos em atividade são indivíduos é primordial para considerar a AOE como um processo de aproximação constante do objeto: o conhecimento de qualidade nova. A

2 Há diferentes grafias do nome Davydov e Vygotski, no entanto neste artigo utilizaremos a grafia Davydov e Vygotski.

3 Para maior aprofundamento ver Leontiev (2004), Elkonin (1987).

atividade, assim, só pode ser orientadora.

Portanto, levando-se em consideração a AOE, entendemos que, na atividade pedagógica, as ações precisam ser direcionadas a ponto de assegurar às ações educativas o caráter de ser atividade, para possibilitar que os sujeitos se desenvolvam na dimensão ontológica, por meio da atividade humana. Precisa ser orientadora: uma atividade intencional do professor, o responsável pela organização da aula; precisa se atrelar ao ensino: aquele que possibilita o desenvolvimento (Araujo, 2019).

Nessa direção, é importante o professor assumir um papel ativo (em atividade) no processo de ensino e aprendizagem com vista a possibilitar que seus alunos desenvolvam suas máximas potencialidades por meio da apropriação dos conhecimentos historicamente elaborados. Moura, Sforzi & Lopes (2017) consideram que o professor, ao se basear na AOE, tem como intencionalidade a atividade de ensino, de forma a organizar ações de ensino para alcançar seu objetivo, isto é, fazer com que os alunos estejam em atividade de aprendizagem. Empregamos a expressão “atividade de aprendizagem” para abranger os sujeitos nos diferentes períodos do desenvolvimento humano no processo de ensino e aprendizagem.

Para cumprir seu papel como sujeito em atividade, além da graduação, que contempla a formação inicial; faz-se necessário que o docente esteja em formação contínua, buscando conhecimento para seu aperfeiçoamento de sua prática em sala de aula. Tal como explica Dias & Souza (2017, p.197-198),

Quanto à formação na docência, consideramos que não deve ser entendida como mero oferecimento de cursos eventuais e paralelos ao trabalho do professor, mas como uma contínua formação vinculada às necessidades que se integram ao seu exercício profissional.

Nesta mesma direção, Araujo (2019, p.643) defendem o movimento de formação dos professores no processo de organização do ensino, visto que “[...] o professor em atividade de ensino requer ações de estudos que contribuam para a formação do seu pensamento teórico”. Diante disso, consideramos essencial que o professor conheça seu papel enquanto profissional da educação, pois esse conhecimento impactará diretamente suas ações, que terá maior influência quando forem organizadas de forma coletiva, pois, “[...] Ele precisava ter claro que o coletivo era o impulsionador da sua formação e que, por sua vez, o desenvolvimento do coletivo dependia também de suas ações” (Moura, 2000, p.47). Assim, tal como a atividade proposta por Leontiev (2004), as ações individuais contribuem para a realização da atividade coletiva. Dessa forma, quando temos em vista que a atividade principal dos professores é a de ensino, suas ações particulares impactam e contribuem para a atividade de todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, entendemos que a formação contínua de professores deve ocorrer de maneira coletiva estando os

docentes em atividade de ensino, conforme afirma Moura (2000). Na mesma direção, Dias & Souza (2017, p.205) defendem “[...] a garantia ao professor de um processo contínuo de formação integrada, como parte da sua atividade na escola em que leciona ou em outros espaços, seja com outros professores, seja com outros profissionais”.

Todavia, questionamos: como materializar esses conceitos na prática formativa com os professores? Para demonstrar possibilidades desta materialização, na sequência, relatamos como viabilizar esse movimento coletivo na formação contínua e como a OPM, enquanto projeto de extensão, pode contribuir para tal formação. Apresentamos como essa formação pode criar condições ao professor para estar em atividade de ensino, tendo instrumentos didáticos para pensar, no coletivo, em práticas que permitam que seus alunos estejam em atividade de estudo.

### 3.2 Formação contínua de professores e a coletividade

Nesta pesquisa, buscamos uma apreensão da realidade por meio de sete perguntas realizadas via Google Forms, a fim de compreender como a coletividade presente nos grupos de estudo podem contribuir para a formação contínua de professores. Desse modo, a primeira pergunta realizada foi a questão fechada: “Há quanto tempo participa da OPM?” Sendo as opções de respostas: “menos de um ano”; “há um ano”; “mais de um ano”; “mais de cinco anos”; “onze anos”; “outro”. Dos 15 integrantes, dois estão há 11 anos, dois estão há mais de cinco anos, sete participam há mais de um ano e menos de cinco anos, um está há um ano e três estão há menos de um ano. Analisando o tempo de participação, percebemos que esse é algo expressivo; tendo em vista que, dos 15 participantes, 11 deles estão há mais de cinco anos no grupo, percebemos continuidade no movimento formativo.

Esse destaque precisa ser feito, pois sabemos quão difíceis são as condições do professor para se dedicar ao estudo, diante da carga horária elevada de trabalho e do fato de que sempre lhe falta tempo para suas próprias questões pessoais. O fato de os encontros acontecerem de sábado é uma forma de retirar mais uma demanda de trabalho em sua jornada semanal e assegurar um tempo real de estudo. Ao que parece, analisando as respostas, essa organização vem auxiliando na permanência desses participantes no grupo. No entanto, defendemos que a formação contínua de professores faça parte da sua carga-horária de trabalho, visto que o processo formativo é direito dos docentes e precisa ser assumida como uma ação inerente a sua função.

Percebemos, neste movimento da OPM, que os integrantes têm uma necessidade e motivo, que os movem a participarem do grupo. De acordo com Leontiev (1978) a necessidade é aquilo pela qual precisamos satisfazer a atividade e o motivo é o que nos move a buscar soluções para satisfazer a necessidade. No caso da OPM, a necessidade comum do grupo é o ensino, de forma que seus alunos aprendam e se

desenvolvam, e, para isso, o motivo dos integrantes do grupo é a organização do ensino.

Na segunda questão, também fechada, perguntamos “Como conheceu a OPM?” As opções de respostas eram: “convite ou indicação de um amigo”; “divulgação em algum curso”; “pela secretaria de educação”; “na graduação”. Dos integrantes, nove responderam que conheceram a OPM por meio de convite ou indicação de um amigo; quatro durante a graduação e dois pelas secretarias municipais de educação. Essa resposta revela que, quando há um coletivo que mobiliza a todos, o alcance da formação pode ser maior, ou seja, o convite partindo de algum colega pode mobilizar outros na mesma direção. Esse entendimento e importância do outro aponta como o coletivo tem influência na formação. Cabe destacar que, por coletivo, entendemos “um grupo de pessoas que sendo parte de uma sociedade se une com fins comuns para realizar uma atividade conjunta submetida aos objetivos desta sociedade” (Petrovski, 1980, p.126, tradução nossa).

Já na terceira questão aberta, “Como a OPM auxilia na formação contínua?”, destacamos que a maioria dos participantes apontou as discussões coletivas feitas, por contribuírem para pensar a teoria vinculada às práticas pedagógicas. A seguir apresentamos algumas respostas que exemplificam alguns fatores apontados pelos participantes.

Participante 11: Acredito que a organização da oficina possibilita, de maneira **coletiva, pensar diferentes possibilidades da/para a prática pedagógica**. Essa relação promove/tenciona uma reflexão sobre a ação docente e sua função social.

Participante 12: Permite que **tenhamos contato com a universidade**, com um coletivo que envolve acadêmicos de graduação e pós, professores mestres, doutores e ainda da educação básica, proporcionando o diálogo com diferentes formações, enriquecendo os conhecimentos compartilhados em nossos estudos.

Podemos relacionar os argumentos empregados pelos participantes 11 e 12 às discussões de Petrovski (1980), pois evidenciam o papel da coletividade na formação individual e social, influenciando nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento dos sujeitos. Quando o coletivo está em consonância com um objetivo em comum, buscando soluções para problemas,

[...] é capaz de salvar das dificuldades de forma mais fácil, de trabalhar em harmonia, de criar as possibilidades mais favoráveis para que cada personalidade se desenvolva dentro dele e preserve-se como um todo em diversas situações, inclusive nas desfavoráveis (Petrovski, 1980, p.134, grifos e tradução nossa).

Moura (2000), explica que as ações coletivas impactam as ações individuais, influenciando, assim, a prática pedagógica. Essas ações observamos no coletivo da OPM, pois as discussões e estudos realizados influenciam as práticas individuais dos acadêmicos e professores - que integram este grupo, os docentes expõem as possibilidades de mudanças na sala de aula.

Ter a profissão de professor é organizar situações

cujos resultados são as modificações do sujeito a quem intencionalmente visamos modificar. É claro que na sociedade as múltiplas interações são situações de ensino e aprendizagem. Basta interagirmos para que tenhamos aprendizagens. Na interação, partilhamos significados. Modificamos a realidade cognitiva dos sujeitos com quem interagimos e ao mesmo tempo estamos sofrendo alterações em nossos esquemas cognitivos no esforço de produzir sínteses que possibilitem comunicar nossas intenções (Moura, 2001, p. 144).

Ademais, ressaltamos o papel da universidade nessa formação, pois, conforme apresentado pelo Participante 12, a parceria entre universidade e professores da rede básica é indispensável para que o professor se aproprie de ferramentas teóricas que o levem a repensar sua prática pedagógica de forma crítica, o que influenciará o modo pelo qual ele organiza o ensino, com o objetivo de possibilitar, assim, que a escola cumpra sua função social de desenvolver o pensamento científico nos estudantes. É o que observamos na resposta do Participante 7 e 14:

Participante 7: Ele [OPM] **auxilia de uma forma intencional**, para gerar essa mudança em nós que às vezes chegamos com concepções prontas baseadas no que já vivemos e lá, descobrimos que existem muitos outros caminhos, muitas vezes melhores, que podem ser trilhados por nós professores para contribuir com a educação.

Participante 14: A OPM me possibilita **a pensar para além do que eu sei e da minha própria prática**; indo em buscar de desenvolver estratégias diferentes

Pelo depoimento dos Participantes 7 e 14, podemos entender que a OPM “auxilia de uma forma intencional, para gerar essa mudança em nós”, pois, como destacamos mais acima, as ações coletivas geram mudanças individuais, ressignificando a sua prática pedagógica, de forma a impulsionar professores comprometidos com a atividade de ensino, visto que

O professor que se coloca, assim, em atividade de ensino continua se apropriando de conhecimentos teóricos que lhe permitem organizar ações que possibilitem ao estudante a apropriação de conhecimentos teóricos explicativos da realidade e o desenvolvimento do seu pensamento teórico” (Moura et al., 2016, p.103-104).

Quando não compreendemos o que precisamos ensinar, fazemos isso conforme aquilo que entendemos ou já vivenciamos, isto é, muitas vezes, o professor baseia-se em conhecimentos cotidiano. Quando, porém, um coletivo é mobilizado por um mesmo motivo: organizar o ensino de forma que os alunos estejam em atividade de aprendizagem, em busca do desenvolvimento de seu pensamento teórico, ocorre uma mudança nas tomadas de decisões e, conforme destaca o Participante 7, “descobrimos que existem **outros caminhos**, muitas vezes melhores [...]” para ensinar.

Após os integrantes explicarem como o projeto de extensão auxilia na formação contínua, eles responderam à quarta pergunta: “Quais motivos justificam sua participação na OPM?”. Os argumentos mais empregados foram o de aprender mais sobre a matemática, trocas de experiências e

repensar as práticas pedagógicas para um melhor ensino, conforme exemplificamos nas respostas abaixo.

Participante 3: A busca pelo conhecimento, de modo a **contribuir com a qualidade da educação pública, em especial a organização do ensino** na educação infantil e nos processos de formação docente, área onde atuo e pesquiso.

Participante 7: A sede por mais conhecimento, a vontade de ir além e **buscar ser a melhor professora** que eu puder para os meus alunos e sei que a OPM me capacita para isso.

Participante 15: A busca por **aprender mais e fortalecer as práticas na área do ensino da Matemática**.

Essas considerações vão ao encontro ao que Dias e Souza (2017, p.202) afirmam ao explicarem que a formação contínua não se trata apenas da participação em cursos, mas que abrange muito mais:

Pela ótica da Teoria da Atividade, a formação docente pressupõe, portanto, processos coletivos de atividades de ensino nos quais o professor estabelece diálogos com múltiplos níveis de objetivação que envolve um trabalho docente, proporcionados pela heterogeneidade do grupo de professores e estudantes, comunidades e sociedade.

Assim, a formação contínua permite que os docentes, no coletivo, compreendam e dialoguem sobre os conceitos matemáticos, de modo a repensar a sua prática em sala de aula buscando a formação do pensamento teórico de seus alunos.

Nessa busca, fez-se necessário entender qual a compreensão que os integrantes tinham da disciplina de matemática, para isso questionamos na quinta questão: “Como era a sua relação com a matemática?”. Diante dessa pergunta, alguns afirmaram que sentiam facilidades e gostavam da disciplina, enquanto outros relataram ter experiências traumáticas e dificuldades com esses conceitos, outros ainda demonstraram indiferença, isto é, não era experiência ruim, mas também não era uma das melhores. Desse modo, ao ler as respostas, pudemos perceber que 40% dos docentes demonstraram não gostar, 40% relataram que tinham relação boa com a matemática e 20% relação semelhante às demais disciplinas escolares.

Nossa intenção com esse questionamento foi observar se a relação com a matemática se transformou ao fazer parte do grupo, constatamos isso por meio da questão proposta na sequência: “Com base na resposta anterior, ao fazer parte da OPM, algo mudou nessa relação?”. Analisando as respostas, foram apontadas mudanças após a participação na OPM. Integrantes que antes não gostavam ou tinham dificuldades mudaram sua relação com a matemática, aprendendo conceitos e como ensiná-los. Para isso, trazemos as respostas dos Participantes 1 e 3 sobre sua relação com a matemática antes da OPM, seguida de sua experiência após participar do grupo.

Participante 1: De práticas mecânicas e lista de exercícios. Nunca me imaginava ensinando e aprendendo matemática. Participar da OPM me trouxe **novos motivos e a compreensão sobre os conceitos matemáticos**. Da vontade de ensinar do modo como aprendemos e ver o retorno de satisfação dos alunos quando os compreendem.

Participante 3: Tudo mudou, em especial o movimento de

repensar a organização do ensino e a constatação de a matemática não ser um bicho de sete cabeças, é só um bicho que precisa ser estudado adequadamente para ser compreendido.

De acordo com as respostas dos participantes, a matemática nem sempre é bem aceita, e essa constatação colabora para que a compreensão dos conceitos seja dificultada. No entanto, como pudemos observar, esse olhar dos participantes para a matemática foi resignificado por meio do projeto de extensão, trazendo, como afirma o participante 1, “[...] novos motivos e a compreensão sobre os conceitos matemáticos”.

Diante disso, vemos a importância da OPM e de espaços formativos para essa mudança, pois a participação, os estudos e as discussões de textos, bem como o coletivo em busca da organização e reorganização da prática pedagógica, permitem que a visão que os docentes têm sobre a matemática seja resignificada, repensando estratégias e princípios de forma a desenvolver seu pensamento teórico e dos seus alunos.

Por fim, questionamos: “Houve mudanças em sua prática docente com a participação na OPM? Justifique sua resposta.” Os participantes que já atuam como professores relataram mudanças em suas aulas após iniciar estudos na OPM, sendo possível exemplificar com as afirmações dos participantes 11 e 15.

Participante 11: Sim. A **AOE** tem sido uma proposta usada em sala de aula, que antes não era. Evidente que esse processo é ainda inicial, por isso frágil, além de requerer um esforço profissional maior que as práticas rotineiras. Entretanto, permite um saltar docente e uma relação de ensino e aprendizagem mais significativa.

Participante 15: Sim. Passei a repensar a forma como ensino, tirando um pouco do tradicional (quadro, continhas, decorar tabuada) que também é importante, mas pode ser colocado de formas diferentes, para o uso de jogos, histórias e recursos lúdicos. Além de encontrar estudos que fortaleceram e fortalecem o processo de ensino/aprendizagem.

Os termos “[...] um saltar docente [...]”, empregado pelo participante 11, e fortaleceu e fortalece “[...] o processo de ensino e aprendizagem”, utilizado pelo participante 15, demonstram o quanto são necessários mais espaços de aprendizagem como a OPM, pois permitem o desenvolvimento pessoal e profissional, dando mais segurança em planejar e dar aulas de matemática aos professores de modo a possibilitar que seus alunos estejam em atividade de aprendizagem, condição essencial para a apropriação dos conhecimentos e desenvolvimento humano.

Por outro lado, aqueles que ainda não atuam em sala de aula, por estarem na graduação, indicaram que aprendem com o coletivo, como o participante 14 apresentou:

Participante 14: Ainda não atuo como docente regente, porém a OPM já me possibilita a idealizar aulas com sentido e significado.

Como mencionado anteriormente, as respostas da última questão também evidenciam a influência da coletividade e o quanto, por meio dela, pode-se pensar em ações voltadas ao mesmo objetivo de seu trabalho, visando a organização deste, que, no caso do professor, é ensinar aos alunos os

conhecimentos historicamente elaborados e assim possibilitar a humanização dos estudantes. Os participantes 11, 15 e 14 relatam que o coletivo da OPM fortalece o indivíduo, tanto os que atuam, quanto os que ainda estão na graduação, com discussões teóricas e acerca da prática pedagógica. Portanto, sendo parte de um coletivo, os participantes da OPM possuem o mesmo objetivo: a organização do ensino da matemática de forma com que os estudantes desenvolvam as funções psicológicas superiores e formem o pensamento teórico.

Nesse sentido, podemos inferir que a formação contínua, mobilizada por espaços de aprendizagem que conduz os participantes para a necessidade coletiva: humanização, domínio dos conhecimentos e as formas mais adequadas de ensinar. Assim, os professores com o domínio do que ensinar, tem melhores condições para refletir e reorganização suas práticas pedagógicas, a fim de garantir o cumprimento da função social da escola: a transmissão dos conhecimentos científicos historicamente elaborados e o desenvolvimento psíquico de seus alunos.

#### 4 Conclusão

Assegurar a formação contínua dos professores é fundamental para repensar as práticas em sala de aula. Para tanto, o professor, para realizar sua atividade de ensino, deve se colocar em ação de estudo, para organizar o ensino, de forma que seus alunos aprendam e desenvolvam suas funções psicológicas superiores.

Assim, destacamos a necessidade de mais ações, programas e políticas públicas que viabilizem espaços de aprendizagem e condições necessárias para que os docentes participem de formações de qualidade, uma vez que é direito da classe dos professores e não uma responsabilidade individual. A formação contínua não pode ser resumida a um curso ocasionalmente, mas é preciso ser sucessiva e ininterrupta, de modo a consolidar como uma ação inerente à atividade docente para a apropriação e organização da atividade pedagógica.

Na análise dos dados apreendidos junto os participantes da pesquisa verificamos a importância da formação contínua articulada com a atividade principal do professor: a atividade de ensino, isto é, mediante a organização coletiva da atividade pedagógica, em especial o processo de ensino e aprendizagem de matemática, articulada com os pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural e da Atividade Orientadora de Ensino.

Assim, por meio dos trabalhos desenvolvidos na Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), evidenciamos as contribuições que os projetos de extensão e grupos de estudos podem promover à formação do professor, apresentando-se como espaços de aprendizagem que permitem aos participantes, em especial aos professores em formação contínua, na coletividade, estejam em atividade e aprendam com as diferentes ações teórico-metodológicas um modo geral de organização do ensino que tenha como direção do

desenvolvimento humano por meio da apropriação dos conhecimentos científicos elaborados historicamente.

Os depoimentos dos participantes da OPM/UEM, sujeitos da investigação revelaram aspectos fundamentais para pensar a formação contínua de professores, podemos citar: a continuidade/permanência; a importância do coletivo, a articulação entre universidade e Educação Básica; formação orientada por um referencial teórico (THC, AOE); a busca constante da articulação entre teoria e prática e a função social do processo formativo na direção do fortalecimento da prática pedagógica. Esses aspectos revelam um modo de desenvolver o processo formativo de assegurar aos professores o movimento de formar-se formando, movimento que orienta os trabalhos no coletivo da OPM/UEM.

#### Referências

- Araujo, E.S. (2019). Atividade orientadora de ensino: princípios e práticas para organização do ensino de matemática. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, 8 (15), 123-146, <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.15.123>.
- Carvalho, S.R., & Martins, L.M. (2020) Idade adulta, trabalho e desenvolvimento psíquico. In: L.M. Martins, A.A. Abrantes, & M.G.D. Facci, *Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico do nascimento à velhice* (pp.267-292). Autores Associados.
- Davydov, V.V. (1982). Tipos de generalización en la enseñanza. Editorial Pueblo y Educación.
- Davydov, V. V. (1988). La actividad de estudio en la edad escolar inicial. In V.V. Davydov. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental* (pp.158-191). Editorial Progreso.
- Dias, M.S, & Souza, N.M.M. (2017). A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência. In: M.O.M., Moura. *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*, (pp.183-209). Edições Loyola.
- Elkonin, D. (1987). Problemas psicológicos del juego en la edad escolar. In: M. Shuare. *La psicología evolutiva e pedagógica en la URSS – Antología* (pp.83-102). Progreso.
- Esteves, A.K.& Souza, N.M.M. (2022). Ações de professores e o movimento de mudanças em atividade de formação contínua. *Educação em Revista*, 38, 1-22. <https://doi.org/10.1590/0102-469826206>.
- Imbernón, F. (2009). Formação permanente do professorado: Novas tendências. Cortez.
- Lacanallos-Arrais, F.L., Pires, N.S., & Gil, M.L.E. (2020). Oficina Pedagógica de Matemática: um estudo sobre a formação de professores. In: *Anais do 3º Encontro Anual de Extensão Universitária*.
- Lacanallos-Arrais, F.L. et al. (2021). O movimento de aprendizagem coletiva do professor que ensina matemática. *Humanidades e Inovação*, 8, 369-381.
- Leontiev, A.N. (2004). O desenvolvimento do psiquismo. Centauro,
- Leontiev, A.N. (1978). Las necesidades y los motivos de la actividad. In: A.A. Smirnov. *Psicología* (pp.341-344). Editorial Grijalbo.
- Martins, L.M., & Lavoura, T.N. (2018). Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação.

- Educar em Revista, 34, 223-239. 10.1590/0104-4060.59428.
- Moura, M.O. (2020). O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública. (Tese Livre Docência em Educação). Universidade de São Paulo.
- MOURA, M.O. (2001). A atividade de ensino como ação formadora. In: A.D. Castro, & A.M.P. Carvalho. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média (pp.143-162). Pioneira Thompson Learning.
- Moura, M.O. (2007). Matemática na infância. In M.O. Moura. Educação Matemática na Infância. Abordagens e desafios (pp.39-64). Gailivro.
- Moura, M.O. (1996). A atividade de ensino como unidade formadora. Bolema, 12, 29-43.
- Moura, M.O. (2010). A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: M.O. Moura. A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural (pp.93-125). Autores Associados.
- Moura, M.O. Sforni, M.S.F., & Lopes, A.R.L.V. (2017). A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica. In: Moura, M.O.M. Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural, (pp.71-99). Edições Loyola.
- Petrovski, A. (1980). Psicologia General. Editorial Progresso.
- Pimenta, S.G. & Lima, M.S.L. (2017). Os (des)caminhos das políticas de formação de professores – o caso dos estágios supervisionados e o programa de iniciação à docência: duas faces da mesma moeda? In: Anais da 38ª Reunião Nacional da ANPEd, .1-15.
- Reis, M.E.T., Souza, N.M.M. (2016). Parceria universidade-escola e Teoria Histórico-Cultural na formação continuada do professor. In: Anais do 12º Encontro Nacional de Educação Matemática.
- Santos, E.A., Arrais, L.F.L., & Moraes, S.P.G. (2020). Atividade colaborativa na formação inicial de professores que ensinam matemática nos primeiros anos de escolarização Revista Cocar, 14, 1-21.
- Vygotsky, L.S. (2011). A construção do pensamento e da linguagem. Martins Fontes.
- Vygotsky, L.S. (2016). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: L.S. Vigotskii, A.R. Luria, & A.N.; Leontiev. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem, (pp.103-117). São Paulo: Ícone.