

Futuros professores no Clube de Matemática: contribuições do estudo compartilhado na aprendizagem para a docência

Future Teacher in the Mathematics Club: Contributions of Collaborative Study on Teacher Learning

Futuros profesores en el Club de Matemáticas: aportaciones del estudio colaborativo sobre el aprendizaje a la formación docente

Andresa Kaspary Zwirtes¹

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes²

RESUMO

Este artigo apresenta reflexões decorrentes de uma pesquisa sobre formação inicial de futuros professores que ensinarão matemática, desenvolvida em um projeto formativo pautado no compartilhamento de ações. O objetivo é reconhecer os sentidos enunciados por quatro futuros professores ao desenvolverem ações de estudo, de forma compartilhada, compreendidas como potencialmente promotoras da aprendizagem para a docência. A investigação fundamenta-se nos princípios da Teoria Histórico-Cultural e da Atividade Orientadora de Ensino, assumidos como referências teórico-analíticas para a interpretação dos processos formativos. Os dados foram produzidos ao longo de treze encontros formativos e analisados qualitativamente por meio da seleção de episódios, definidas como eixos de análise que evidenciam movimentos significativos na atribuição de sentidos e na organização do ensino. Os resultados indicam que a ação de estudo pode favorecer a aprendizagem para a docência quando os sentidos atribuídos pelos futuros professores se vinculam à apropriação de conhecimentos e às ações desenvolvidas, passando a ser compreendido como instrumento para a organização do ensino.

Palavras-chave: Formação inicial de professores; Organização do ensino de Matemática; Compartilhamento.

ABSTRACT

This article presents reflections arising from research on the initial training of future mathematics teachers, conducted as part of a training project based on the sharing of learning activities. The objective is to identify the meanings articulated by four future teachers as they collaboratively developed study activities, understood as potentially promoting learning for

¹ Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). RS – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3180-3896>; E-mail: andresakaspary7@gmail.com.

² Pós-doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). RS – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4636-9618>; E-mail: anemari.lopes@gmail.com.

teaching. The research is grounded in the principles of Historical-Cultural Theory and Teaching-Oriented Activity, adopted as theoretical-analytical frameworks for interpreting the training processes. The data were collected over the course of thirteen training sessions and analyzed qualitatively through the selection of episodes, defined as axes of analysis that highlight significant shifts in the attribution of meanings and in the organization of teaching. The results indicate that the act of studying can promote learning for teaching when the meanings attributed by future teachers are linked to the acquisition of knowledge and the actions carried out, coming to be understood as a tool for the organization of teaching.

Keywords: Initial teacher education; Organization of mathematics teaching; Sharing.

RESUMEN

Este artículo presenta una serie de reflexiones derivadas de una investigación sobre la formación inicial de futuros profesores de matemáticas, llevada a cabo en el marco de un proyecto formativo basado en el intercambio de prácticas. El objetivo es reconocer los significados expresados por cuatro futuros docentes al desarrollar acciones de estudio, de forma compartida, entendidas como potencialmente promotoras del aprendizaje para la docencia. La investigación se basa en los principios de la Teoría Histórico-Cultural y de la Actividad Orientadora de la Enseñanza, asumidos como referencias teórico-analíticas para la interpretación de los procesos formativos. Los datos se recopilaban a lo largo de trece sesiones formativas y se analizaron cualitativamente mediante la selección de episodios, definidos como ejes de análisis que evidencian movimientos significativos en la atribución de significados y en la organización de la enseñanza. Los resultados indican que la acción de estudio puede favorecer el aprendizaje para la docencia cuando los significados atribuidos por los futuros docentes se vinculan a la apropiación de conocimientos y a las acciones desarrolladas, pasando a entenderse como un instrumento para la organización de la enseñanza.

Palabras clave: Formación inicial del profesorado; Organización de la enseñanza de las matemáticas; Intercambio.

1 Introdução

A formação inicial de professores tem sido amplamente discutida no campo educacional, especialmente no que se refere à articulação entre a teoria e prática. Espera-se que esse processo assegure aos futuros docentes condições de apropriação de conhecimentos que, em sua prática docente, lhes permitam elaborar intencionalmente ações voltadas ao desenvolvimento dos estudantes. Contudo, formar-se professor que consiga atender esta intenção exige, além da aproximação a situações práticas, estudo teórico e condições objetivas que propiciem reflexões sobre a organização do ensino.

Nessa perspectiva, compreendemos que o estudo, quando realizado de forma compartilhada, pode constituir-se como espaço privilegiado de elaboração conceitual e de problematização da prática docente. Ao compartilhar reflexões, inquietações e proposições

relacionadas ao ensino e aprendizagem, os futuros professores não apenas aprofundam seus conhecimentos teóricos, mas também ressignificam a organização do ensino.

É nesse contexto que se insere a pesquisa apresentada, que foi realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), desenvolvida junto ao projeto Clube de Matemática (CluMat), iniciativa vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEMat). O CluMat constitui-se como um espaço que se estrutura a partir do compartilhamento de estudo, planejamento, desenvolvimento e avaliação de ações de ensino de matemática voltados aos anos iniciais do Ensino Fundamental, reunindo professores coordenadores, docentes da Educação Básica, pós-graduandos e estudantes de cursos de licenciatura.

Partindo do pressuposto de que a intencionalidade e o caráter coletivo das ações do projeto podem assumir o potencial formativo (GEPAPe, 2024), este artigo tem como objetivo reconhecer os sentidos enunciados por quatro futuros professores ao desenvolverem ações de estudo, de forma compartilhada, compreendidas como potencialmente promotoras da aprendizagem para a docência. Dessa maneira, a pesquisa contou com a participação de uma estudante do curso de Licenciatura em Geografia (G1), duas estudantes e um estudante do curso de Licenciatura em Matemática (M1, M2 e M3).

Os dados foram produzidos a partir de treze encontros, registrados em gravações de áudios posteriormente transcritas, diário de campo e sessões reflexivas. A análise dos dados orientou-se pelos princípios da Teoria Histórico-Cultural (THC) e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), buscando interpretar os movimentos de atribuição de sentidos à ação de estudo no contexto formativo investigado.

O artigo organiza-se da seguinte forma: inicialmente apresentamos os aportes teóricos que fundamentam a investigação; em seguida, descrevemos os percursos metodológico adotados; posteriormente, discutimos a análise dos dados; e, por fim, apresentamos algumas considerações finais.

2 Alguns apontamentos sobre a Teoria Histórico-Cultural e Atividade Orientadora de Ensino

O CluMat da Universidade Federal de Santa Maria, contexto em que é desenvolvida a pesquisa aqui apresentada, assume como aporte teórico e metodológicos a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), proposta por Moura (1997, 2002), que encontra sua vertente

na Teoria Histórico-Cultural (THC) a partir dos escritos de Lev Semionovitch Vigotski³ (1896-1934) e, bem como, de Alexei Nikolaevich Leontiev (1903-1979).

A THC tem como foco o estudo do processo de desenvolvimento humano, e compreende a evolução não apenas perante as características da hereditariedade, mas também assume duas dimensões responsáveis por esse processo: a histórica e a social. Vigotski (2018) propõem que é apenas por meio do estabelecimento das relações sociais que o ser humano desenvolve as características resultantes da evolução metódica de toda a humanidade.

A partir das ideias vigotskianas, Leontiev (1978, 2010, 2021) desenvolveu o que se conhece como Teoria da Atividade. Para ele, são considerados como atividade aqueles processos psicologicamente caracterizados por “aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo” (LEONTIEV, 2010, p. 68). Leontiev enfatiza que nem todos os processos podem ser classificados como atividade; apenas aqueles que, realizados a partir da relação do homem com o mundo, buscam satisfazer uma necessidade especial.

Apoiado nos estudos de Vigotski e Leontiev, Moura (1997, p. 4) propõe a Atividade Orientadora de Ensino, explicando que se trata de uma “atividade de ensino que respeita os diferentes níveis dos indivíduos e que define um objetivo de formação como problema coletivo”. Ela contempla em sua organização “uma necessidade (apropriação da cultura), um motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado), objetivos (ensinar e aprender) e propor ações que considerem as condições objetivas da instituição escolar” (MOURA *et al.*, 2016, p. 110).

No âmbito do CluMat toma-se a AOE como princípio teórico e metodológico e, durante a organização do ensino realizada por parte dos professores e futuros professores, leva-se em consideração: a síntese histórica do conceito, a situação desencadeadora de aprendizagem, a síntese da solução coletiva e a avaliação. A síntese histórica do conceito refere-se ao processo histórico do desenvolvimento da humanidade que surge perante as necessidades objetivas na busca da resolução de

³A grafia do autor apresenta diferentes maneiras (Vygotsky, Vygotski, Vigotsky, Vigotski ou Vigotskii), diante disso, será usada, ao se referir à sua obra, a grafia Vigotski e, ao fazer menção específica a uma obra do autor, será utilizada a grafia que constar na referida publicação.

situações e que originam os conhecimentos. Assim, ao organizar o ensino, toma-se por referência o estudo do conceito a ser trabalhado.

Com isso, as situações desencadeadoras de aprendizagem (SDAs) que são formuladas e desenvolvidas no CluMat estão interligadas à apropriação do movimento lógico e histórico do conceito por parte de quem as organiza, uma vez que esta direciona o seu objetivo para a “necessidade de apropriação do conhecimento por parte do estudante, em um movimento que busca a solução de um problema que pode ser mobilizador da aprendizagem” (BOROWSKY, 2020, p. 514-515).

De acordo com a autora (2017), as situações que potencialmente podem se configurar como desencadeadoras de aprendizagem podem ser organizadas por meio dos seguintes recursos:

- 1) jogos pedagógicos - contempla em sua estrutura a busca pela necessidade da apropriação do conceito, podendo ser extraídos do contexto cultural dos estudantes e/ou adaptados de jogos conhecidos;
- 2) situações emergentes do cotidiano - questões que se originam das relações estabelecidas no cotidiano escolar;
- 3) história virtual do conceito - contém situações-problemas postas por personagens de histórias infantis, lendas ou da própria história da matemática como desencadeadora do pensamento dos alunos.

Outro aspecto metodológico da AOE é a síntese da solução coletiva, em que os estudantes, de maneira coletiva, devem encontrar uma solução considerada matematicamente correta para a situação apresentada. É durante esse momento que o professor acompanha o processo dos estudantes e os orienta, de modo que suas respostas coincidam com aquelas que a humanidade, durante o percurso histórico, determinou como corretas e que constituíram o conhecimento.

Ao organizar as situações de ensino no CluMat, com base na AOE, busca-se elaborar propostas que potencialmente se configurem como desencadeadoras de aprendizagem. No entanto, ainda que planejadas na perspectiva do ensino, essas situações não garantem sua efetivação como aprendizagem. Nesse sentido, a avaliação de todo o processo torna-se fundamental.

Ao assumirmos a Teoria Histórico-Cultural e a Atividade Orientadora de Ensino como referências, adotamos uma concepção de formação docente que compreende o

professor como sujeito da atividade pedagógica, cuja aprendizagem se constitui na e pela organização intencional do ensino. Nessa perspectiva, a formação não se reduz à reflexão individual sobre as experiências vividas, mas envolve a participação em ações coletivas orientadas ao estudo sistematizado e à apropriação do conhecimento histórico produzido. Assim, a aprendizagem para a docência é entendida como processo mediado, socialmente constituído e vinculado à transformação da própria atividade de ensinar.

Entende-se, portanto, que a atividade principal do professor é a atividade de ensino, que se constitui como práxis pedagógica ao “permitir a transformação da realidade escolar por meio da transformação dos sujeitos, professores e estudantes” (MOURA *et al.*, 2016, p. 102-103). Nessa direção, a AOE configura-se como elemento de dupla formação, tanto para o aluno, quanto para o professor. Conforme Moura (2000, p. 35), “um se modifica ao trocar significados; o outro, a partir da criação de novas ferramentas para favorecer a aprendizagem, revê objetivos educacionais, conteúdos e estratégias de ensino num processo contínuo de avaliação de seu trabalho”.

Contudo, compreende-se que a organização do ensino na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino não se configura como um processo linear ou gradativo. A efetivação de ações formativas orientadas à apropriação conceitual encontra-se condicionada às condições concretas de estudo, ao engajamento dos sujeitos e das contradições inerentes aos contextos educacionais. Nesse sentido, o reconhecimento dessas tensões mostra-se fundamental para a compreensão das potencialidades e dos limites do processo formativo investigado.

Esses fundamentos teóricos sustentam a presente investigação. Na sequência, são explicitados os procedimentos metodológicos adotados, evidenciando-se a coerência entre as referências assumidas e os caminhos de produção e análise dos dados.

3 Percursos metodológicos da pesquisa

À luz do objetivo deste estudo, organizou-se uma pesquisa ancorada e fundamentada na Teoria Histórico-Cultural (THC) de Vigotski. Nessa perspectiva teórico-metodológica, buscou-se compreender os processos de significação produzidas nas interações sociais, tomando como unidade de análise a atividade em seu movimento e suas contradições. Conforme Freitas (2002, p. 28), trata-se de “compreender os

eventos investigativos, descrevendo-os e procurando as possíveis relações, integrando o individual com o social”.

O estudo voltou-se à compreensão dos processos vivenciados por futuros professores no interior de um coletivo de estudos. Não se buscou a generalização estatística dos resultados, mas a análise aprofundada das transformações qualitativas produzidas no contexto investigado.

O cenário da investigação envolveu os quatro futuros professores que integravam o projeto Clube de Matemática da Universidade Federal de Santa Maria em 2023. A constituição do grupo se orientou pela possibilidade de acompanhamento intensivo das interações e pela densidade analítica requerida em estudos dessa natureza. Uma vez que concebemos, ao fundamentarmos na THC, que a ênfase recai sobre a compreensão dos processos de produção de sentidos no interior da atividade.

Entre os sujeitos, estavam uma estudante do curso de Licenciatura em Geografia e três em Matemática (duas de sexo feminino e um do sexo masculino), identificados pelos pseudônimos G1, M1, M2 e M3, garantindo o anonimato conforme as orientações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/061603)⁴. Quanto ao período temporal, as ações aconteceram de maio a dezembro de 2023.

As ações do CluMat foram planejadas na Universidade Federal de Santa Maria e, posteriormente, desenvolvidas em uma escola públicas da rede estadual de Santa Maria. Porém, antes do desenvolvimento de ações junto ao espaço escolar, os licenciandos participaram de um período de estudo sistemáticos, com 13 encontros semanais realizados no Laboratório de Educação Matemática. Esses encontros configuraram-se como espaço de compartilhamento de apropriação conceitual, no qual os textos previamente encaminhados eram discutidos, problematizados e relacionadas às experiências formativas dos participantes, buscando compreensão do referencial que orienta o projeto.

Ao longo dos 13 encontros formativos, foram abordadas distintas temáticas articuladas à formação para a docência, dentre as quais se destacam: aprendizagem para a docência; reflexões sobre a significação da atividade de ensino; a organização do ensino de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental; e os sentidos na prática educativa. Tais temáticas não foram tratadas de maneira isolada, mas articuladas

⁴ A pesquisa foi aprovada pelo CEP/061603, com parecer no 6.650.759.

entre si, na perspectiva de compreender o ensino como atividade humana historicamente constituída e socialmente mediada.

Os instrumentos de produção de dados compreenderam gravações em áudios de todos os encontros, registros fotográficos, diário de campo da pesquisadora e sessões reflexivas. As sessões reflexivas são aqui compreendidas com uma ferramenta para a formação docente, visto que “são operacionalizadas com a finalidade de facilitar os processos colaborativos de reflexão sobre a prática docente entre professores” (IBIAPINA; FERREIRA, 2003, p. 4).

A organização, apreensão e análise dos dados foram sistematizados a partir do conceito de episódios, entendidos como unidades analíticas capazes de revelar a “natureza e a qualidade das ações” (MOURA, 2000, p. 60). Nessa perspectiva, os episódios não se configuram como fragmentos isolados, mas como recortes significativos da atividade, constituídos por “frases escritas ou faladas, gestos e ações que constituem cenas que podem revelar a interdependência entre elementos de uma ação formadora” (MOURA, 2000, p. 276).

Considerando que o objetivo do estudo constitui em reconhecer os sentidos enunciados por quatro futuros professores ao desenvolverem ações de estudo, de forma compartilhada, compreendidas como potencialmente promotoras da aprendizagem para a docência, a seleção dos episódios orientou-se por critérios que privilegiassem momentos em que tais sentidos se tornavam explícitos. Para a apresentação e análise dos dados, foram organizados três episódios que têm como foco o estudo desenvolvido pelos participantes do projeto CluMat no contexto da formação inicial de professores. Esses episódios abordaram aproximações dos futuros professores com a teoria adotada pelo CluMat, novas percepções acerca da organização do ensino, proporcionadas pelo estudo, além disso, a premissa de estudar em meio a um espaço de compartilhamento de ações, abordados por meio do aporte teórico da THC de Vigotski e da AOE de Moura, detalhados na próxima seção.

4 Como o estudo revelou-se na contribuição para a aprendizagem para a docência

Entre as quatro ações (estudo, planejamento, desenvolvimento e avaliação das ações de ensino) desenvolvidas pelo projeto CluMat da UFSM, as discussões neste artigo se concentrarão especificamente nos aspectos que se referem ao processo de estudo.

Cabe destacar que, ao longo do estudo, as quatro ações não se deram de forma isolada, mas possuíam uma correlação entre si que foram se configurando em uma unidade formativa amparada no compartilhamento de ações. O compartilhamento é assumido no CluMat como um dos aspectos relevantes a serem considerados, uma vez que concebe que “a atividade é fruto de ações coletivas e que o sujeito constrói o conhecimento na interação com os outros” (CEDRO; MOURA, 2010, p. 18). Dessa maneira, assume-se o compartilhamento como uma condição essencial, ou seja, a condição de que todas as ações voltadas ao estudo deveriam ser realizadas de forma conjunta com todos os participantes.

Será discutido aqui o que se refere ao estudo, com os dados organizados em três episódios: aproximações da teoria por meio do estudo; novas maneiras de conceber a organização do ensino de matemática; e contribuições do compartilhamento ao longo do processo de estudo.

4.2 Episódio 1 - Aproximações da teoria por meio do estudo

Abordam-se, nesse primeiro episódio, as aproximações dos futuros professores com os pressupostos teóricos e metodológicos da AOE (MOURA, 1997; MOURA *et al.*, 2010, 2016) possibilitadas pela ação de estudar de maneira compartilhada com outros sujeitos.

Episódio 1

Pesquisadora: Quais aspectos tem lhe chamado mais atenção sobre o que o Clube tem estudado?

M1: O que tem me chamado mais atenção e despertado maior interesse com relação aos estudos é a parte da organização. A atividade realizada no Clube não é só uma atividade, a atividade tem um contexto, tem um objetivo. Tem também a questão da reelaboração da atividade, se não deu certo você tem que reelaborar ela de forma que fique melhor, tanto para o aluno quanto para você enquanto professor. Toda essa organização em volta da atividade eu acho que é uma experiência que capacita mais a gente a desenvolver essa parte da formação, não ficamos só mecânico, você reflete sobre o teu aprendizado e o aprendizado do aluno. A partir disso você consegue ver o que mais você consegue tirar daquilo e o que você tem que saber a mais caso o aluno faça alguma pergunta e precise de algo a mais para conseguir entender a atividade.

M2: O que tem me chamado mais atenção durante os estudos foi a questão de se trabalhar com histórias virtuais. Eu nunca tinha tido contato e gostei quando a gente planejou a nossa própria história virtual⁵.

Pesquisadora: E o que lhe chamou mais atenção sobre a história virtual?

⁵ M2 faz ênfase a uma das atividades propostas ao longo do estudo. Essa atividade visava a construção inicial de um planejamento que pautasse nos princípios da AOE.

M2: Seria mais a questão do envolvimento que a pessoa que está criando precisa ter ao elaborar uma história virtual. Pensar o que vai usar e de qual maneira vai desenvolver.

G1: Eu gostei de estudar sobre o papel importante do professor na vida do aluno e como a gente pode no dia a dia elaborar isso dentro da sala de aula, adaptando-se.

M3: Estudar sobre a Atividade Orientadora de Ensino. Ela faz com que a matemática se torne mais atrativa para os alunos, fazendo com que eles participem, não sendo uma matemática tão maçante e desmistificando aquilo sobre que a matemática é difícil.

O diálogo entre os sujeitos evidencia as aproximações e contribuições que o estudo trouxe para a reflexão sobre a organização do ensino de matemática, destacando, em particular, princípios importantes a serem considerados durante a organização do ensino dos conhecimentos matemáticos pelo professor ao se ter como aporte teórico a AOE. Além disso, verifica-se que a ação de estudar em meio ao compartilhamento com outros sujeitos permitiu que estes se apropriassem de alguns princípios da AOE, como, por exemplo, a situação desencadeadora de aprendizagem e as histórias virtuais.

Por meio do estudo é que M1 pôde expressar e atribuir sentidos ao referencial teórico e metodológico que orientam as ações do CluMat, ao afirmar que *“a atividade realizada no Clube não é só uma atividade, a atividade tem um contexto, tem um objetivo”*. Tais sentidos vão na direção do significado de atividade expresso na teoria estudada, sintetizada naquilo que é realizado, o que demonstra que o processo do estudo feito no CluMat contribui para com a compreensão, apropriação e aproximação com a teoria estudada, como fica notório também na fala de M3. Da mesma forma, M3 acredita que a AOE torna o ensino dos conhecimentos matemáticos mais atraente para seus alunos, ao possibilitar que esses se envolvam e participem ativamente do seu próprio processo de aprendizagem.

O projeto CluMat compreende a atividade de ensino como sendo a atividade do professor (ou, no caso, do futuro professor ao se colocar na situação de ensino) na perspectiva de Leontiev (1978), orientando um conjunto de ações no espaço de sala de aula. Engloba, assim, desde objetivos, até conteúdos e estratégias de ensino definidas por meio de um projeto pedagógico coletivo intencional, em que tanto aluno quanto professor participam da tomada de decisões, com o objetivo de promover o pleno desenvolvimento das potencialidades psicológicas e sociais de seus estudantes.

Na fala de G1, observam-se indícios de que, por meio do estudo compartilhado, ela passa a aproximar no sentido pessoal atribuído ao papel de ser professor, entendido como

“uma relação que se cria na vida, na atividade do sujeito” (LEONTIEV, 1978, p. 97), do significado social dessa atividade, compreendido como “a forma sob a qual um homem assimila a experiência humana generalizada e refletida” (LEONTIEV, 1978, p. 94), historicamente constituído e diretamente relacionado ao desenvolvimento do aluno.

No próximo episódio, explorar-se-á como o estudo contribui para a reflexão sobre novas formas de organizar o ensino dos conhecimentos matemáticos.

4.2 Episódio 2 - Novas maneiras de conceber a organização do ensino de matemática

Nesse episódio, verifica-se nas falas dos sujeitos as principais mudanças ocorridas desde o ingresso destes no projeto CluMat.

Episódio 2

Pesquisadora: Desde o ingresso no Clube de Matemática até agora, vocês têm percebido alguma mudança com relação a maneira de pensar sobre a organização de ensino, seja com relação ao ensino da geografia e da matemática?

M3: Pensar em um plano de ensino em que os alunos possam interagir mais, participar e se envolver e acho que a situação-problema possibilita isso, fazer com que os alunos trabalhem juntos e debatam como fizeram para chegar nas respostas. Mudou muito o meu plano de ensino do que eu fazia e do que eu faço hoje desde que entrei no Clube.

M2: Eu também mudaria o plano de ensino, começaria com uma introdução, para depois chegar no conteúdo. Utilizaria para começar a abordagem do conteúdo com uma história virtual, assim como segue os princípios da Atividade Orientadora de Ensino.

G1: Com relação à organização do ensino, pensando na geografia, eu prepararia uma aula mais dinâmica, não ficando apenas em leituras e respondendo questões do livro. Quando estiver em sala de aula vou buscar trazer aulas mais práticas, dinâmicas e visuais, que possam, talvez, garantir um ensino melhor para os estudantes, permitindo que eles entendam o conteúdo.

M1: Acho que a teoria hoje nos ajuda nisso, em pensarmos em uma atividade, em organizarmos uma atividade de uma forma mais legal, que desenvolva os alunos.

Com base nas falas dos participantes, observa-se que o estudo conduziu os futuros professores a (re)pensarem novas formas de organizar o ensino, expandindo seus conhecimentos para além das abordagens que já conheciam, tanto para os conteúdos da matemática quanto de geografia. A AOE, alicerçada nos princípios da THC, intenta promover que os seus estudantes, durante a apropriação dos conhecimentos produzidos historicamente

pela humanidade, estejam em processo de atividade como forma de conduzi-los ao pleno desenvolvimento das funções psicologicamente superiores.

Assim, para que isso ocorra, é necessário que o professor, ao organizar a atividade de ensino, busque meios em que o aluno participe de forma ativa do seu próprio processo de aprendizagem, seja ela como apresenta M3, M2 ou G1, mas por especial, como salienta M1, “*desenvolva os alunos*”. É importante destacar que se considera que nem toda aprendizagem em si garante o desenvolvimento, mas “uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem” (VYGOTSKY, 2005, p. 40).

Nessa linha, Lopes (2009), considera que cabe ao professor planejar ações que, ao serem desenvolvidas como atividades, permitam a apropriação do conhecimento pelo aluno. Todavia, o ensino necessita estar intencionalmente organizado para isso, caso contrário, a atividade não se concretizará. Logo, assim como a organização do ensino deve partir de uma intencionalidade, o mesmo deve ocorrer com a ação de estudar no cenário da formação inicial de professores, que a partir da interação e troca com outros sujeitos, pode propiciar a atribuição de sentidos ao texto lido relacionados com suas próprias experiências e ações.

Outro aspecto a ser destacado perante as declarações dos sujeitos é com relação à fala de G1, que, embora esta fosse acadêmica do curso de Licenciatura em Geografia, e o estudo feito no projeto CluMat tenha se concentrado em maior parte na matemática, com algumas iniciativas voltadas para se trabalhar com os conteúdos da geografia, ela conseguiu refletir sobre a organização do ensino para o seu contexto formativo. Tal situação revela que o modo como o estudo é realizado não se direciona à especificidade da área a ser ensinada, mas a um modo geral de organização.

Compreendidas as contribuições do estudo para com a organização do ensino, avança-se para o último episódio de discussões, abordando a relação de estudar em meio ao compartilhamento com outros sujeitos.

4.3 Episódio 3 - Contribuições do compartilhamento ao longo do processo de estudo

Neste último episódio, analisa-se os momentos de estudo realizados com outros participantes no projeto CluMat.

Episódio 3

Pesquisadora: Qual a diferença (seja em relação a aspectos positivos ou negativos) que vocês identificam nesses nossos momentos de estudos, por serem realizados de forma compartilhada com os colegas?

M2: Como positivo destaco a questão de poder durante os estudos trocar e compartilhar experiências sobre como foi a leitura com os colegas.

M3: Nós que somos da matemática precisamos dessa parte do compartilhamento com os colegas, porque nós da matemática não trabalhamos com turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental. Então, se não tivermos essa experiência com os outros acadêmicos e com outras pessoas, como você que é da pedagogia, a Profe Coordenadora do Projeto II, que trabalha mais com essas questões de dar aula para crianças, mesmo ela sendo formada em matemática, mas já teve experiências com crianças. A gente vai lá sem experiência nenhuma e como nós iremos lidar com uma criança, a gente não está preparado, a gente não tem isso na graduação, essa troca de experiências. Com o pessoal do Clube, essa diversidade que tem, é um dos pontos que eu acho muito positivos para nós.

M1: Eu concordo com o que o Lucas e a Joana disseram, para mim o Clube não tem nenhum aspecto negativo, apenas positivos. Estar compartilhando as ações contribui de forma significativa. Até foi o que a gente já falou, que foi da questão de estarmos mais preparados para irmos para sala de aula, independentemente de você trabalhar com os anos iniciais ou com os anos finais. Por exemplo, o jogo que eu elaborei para o meu Trabalho de Conclusão de Curso foi com base na teoria que estudamos no Clube. Foi algo que eu consegui trabalhar com os pequenos e com os grandes do ensino médio. Você tendo apropriação do principal da teoria, você consegue organizar o seu material para todos os anos. Então acho que faz uma grande diferença de a gente, como futuros professores, ter uma ação de trabalhar melhor com os alunos.

G1: O contato que eu acho que a graduação não traz muito é com a escola. Você vai até ter esse contato, mas é quase lá no finalzinho da graduação, quando você vai estar quase se formando, que é por meio dos estágios, que daí você vai chegar lá despreparado e não vai saber como reagir. E assim a gente já vem se preparando antes, já vai ter mais ou menos uma noção, conversando com o outro e compartilhando suas ideias.

Observa-se nas declarações dos participantes um viés muito mais direcionado ao compartilhamento e às interações práticas no contexto escolar, do que sobre o conteúdo estudado, propriamente dito. Isso pode ser explicado devido ao caráter e à sua forma de organização, onde futuros professores e demais integrantes estabelecem conexões não somente com o que está explícito no texto, mas também com suas experiências, com base no que é abordado na teoria.

Embora o compartilhamento seja assumido como premissa do CluMat, este não pode se limitar à exigência de realizar as ações, como, por exemplo, o estudo em conjunto com outros sujeitos. A interação é um elemento essencial, como é possível

observar na troca de ideias sobre o texto em si, bem como as conexões entre essa troca e as experiências e as práticas realizadas em sala de aula. Essas associações tornam-se fundamentais, dado que permitem que o futuro professor, “ao compartilhar experiências e reflexões com os demais futuros professores, permite a discussão e a análise das suas narrativas favorecendo, assim, o conhecimento de suas apreensões sobre o ensino e a aprendizagem, entre outros aspectos” (RAMOS *et al.*, 2016, p. 49).

As falas de M3, M2 e M1 enfatizam a característica relativa à diversidade dos participantes do CluMat, que inclui desde estudantes de graduação dos cursos de Licenciatura em Geografia e Matemática, até alunos de Pós-Graduação em Educação e em Educação Matemática e Ensino de Física, além de professores da Educação Básica e coordenadoras do projeto pertencentes ao Ensino Superior. Promover um espaço formativo diversificado acaba por enriquecer as discussões e reflexões no que diz respeito ao estudo, uma vez que propicia a troca de ideias, conhecimentos, experiências e aprendizagens com sujeitos de diferentes níveis e áreas de formação.

Defende-se que essa diversidade formativa trazida pelo CluMat contribui especialmente para a formação dos futuros professores, que, ao interagirem com docentes que se encontram já em atuação, encontram a oportunidade de aprenderem e se apropriarem de novos conhecimentos relacionados à prática escolar vinculados à teoria, como aborda G1. Diante dessa conformidade, ~~tem-se~~ Lopes *et al.* (2016, p. 25), considera a importância de:

[...] diferentes sujeitos – com diferentes conhecimentos – interagirem de modo a permitir o compartilhamento de ações, de seus sentidos e significados, pode ser determinante na mudança de qualidade daquilo que por eles é desenvolvido. Sendo a educação um processo coletivo, é no compartilhar que o docente tem a oportunidade de apropriar-se de novos conhecimentos, pois, embora as ações possam ser de cada um daqueles que concretizam uma determinada atividade, a aprendizagem não acontece no que cada um deles faz de forma isolada, mas na interação entre sujeitos ou entre sujeitos e objetos. Assim, faz-se necessário que as ações sejam desenvolvidas por todos, mas que cada um tenha não só a oportunidade, mas o comprometimento de participar.

Baseando-se na THC, entende-se que o desenvolvimento humano ocorre perante a interação com outros sujeitos. Nesse processo, ao ingressar na vida em sociedade, cada indivíduo precisa aprender a ser humano, visto que o que a natureza oferece durante o seu nascimento não o é suficiente para que este possa viver em sociedade, é sendo

necessário que esse adquiria os conhecimentos e habilidades que foram produzidos ao longo do desenvolvimento histórico da sociedade humana (LEONTIEV, 1978).

O mesmo ocorre no decurso do processo formativo de professores, para que estes se constituam como docentes, é fundamental que haja a interação com professores que estão em atuação em sala de aula, estudantes da Educação Básica, e com futuros professores que estão no mesmo nível de formação. Em vista disso, apresentam-se algumas considerações finais.

Considerações finais

Retomando o objetivo inicial deste estudo, que consistiu em reconhecer os sentidos enunciados por quatro futuros professores ao desenvolverem ações de estudo, de forma compartilhada, compreendidas como potencialmente promotoras da aprendizagem para a docência, é que são tecidas algumas considerações. Nossa análise foi organizada a partir de três episódios que abordaram os seguintes aspectos: aproximações da teoria por meio do estudo; novas maneiras de conceber a organização do ensino de matemática; e contribuições do compartilhamento ao longo do processo de estudo.

No primeiro episódio, verifica-se a aproximação dos futuros professores com a AOE, princípio teórico adotado no projeto. Evidencia-se que o estudo relativo a fundamentos teóricos e metodológicos realizado permitiu que os futuros professores refletissem sobre a organização de ensino, atribuindo sentidos relacionados ao propósito das ações desenvolvidas no projeto, que partem de uma intencionalidade, que visa a participação e o desenvolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem.

No que diz respeito ao segundo episódio, constata-se que os estudos iniciais realizados no CluMat contribuíram para que os licenciandos pensassem em novos meios de organizar os ensinamentos de matemática e geografia. Além disso, identifica-se, ainda, que os sentidos relacionados ao estudo realizados estão centrados na aprendizagem dos conhecimentos a serem ensinados e à forma de organização do ensino.

Por fim, no último episódio, verifica-se que os futuros professores atribuíram uma conotação positiva não apenas ao estudo em si, mas especialmente à sua forma de organização, atribuindo-lhe um sentido de promotor de reflexões. Realizado de maneira colaborativa com outros sujeitos, esse formato permitiu que eles não apenas discutissem as ideias do texto, mas também fizessem associações entre o estudo e as experiências vivenciadas no contexto escolar.

A análise dos dados da pesquisa indica que os futuros professores atribuem um sentido positivo à ação de estudar em meio ao compartilhamento com outros sujeitos, o que se constitui como um fator importante para a aprendizagem, experiências e vivências. Isto nos permite inferir que quando os sentidos atribuídos ao estudo compartilhado estão relacionados à apropriação de conhecimentos, às ações desenvolvidas e às possibilidades de reflexões coletivas, este estudo pode ser compreendido como instrumento para a organização do ensino e, portanto, mobilizador de aprendizagem da docência.

As ações de estudo realizadas no projeto CluMat têm como objetivo o compartilhamento como forma de partilha de conhecimentos, não apenas em torno do conteúdo a ser ensinados, mas também como possibilidade de promover a reflexão crítica dos futuros professores sobre as práticas escolares vivenciadas durante sua trajetória na Educação Básica. É a partir de suas histórias de vida, experiências e vivências, em um processo dinâmico de compartilhamento, que o futuro professor se (re)constrói ao apropriar-se dos conhecimentos relacionados à docência.

Referências

BOROWSKY, H. G. *Os movimentos de formação docente no projeto orientador de atividade*. 2017. 242 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

BOROWSKY, H. G. A Atividade Orientadora de Ensino como princípio do Clube de Matemática: caminhos para a formação docente. *Obutchénie*, Uberlândia, v. 4, n. 2, p. 509-533, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/OBv4n2.a2020-57494>. Acesso em: 08 set. 2024.

CEDRO, W. L.; MOURA, M. O. O clube de matemática: um espaço para a formação inicial de professores que ensinam matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, Campo Grande, v. 3, n. 5, p. 9-22, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2769>. Acesso em: 07 set. 2024.

FREITAS, M. T. A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 116, p. 21-39, jul. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742002000200002>. Acesso em: 12 set. 2024.

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE A ATIVIDADE PEDAGÓGICA (Org.). *Atividade orientadora de ensino e contribuições para a educação escolar*. São Paulo: FEUSP, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1dgxNQwCdJp4sQk7AuaOdAQFDuRP7am28/view>. Acessado em: 05 set. 2024.

IBIAPINA, I. M. L. M.; FERREIRA, M. S. Reflexão crítica: uma ferramenta para a formação docente. *Linguagens, Educação e Sociedade*, Teresina, n. 9, p. 73-80, jan./dez. 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/1601>. Acessado em: 16 set. 2024.

LEONTIEV, A. N. *Atividade, consciência, personalidade*. Tradução: Priscila Marques. Bauru: Mireveja, 2021.

LEONTIEV, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010. p. 59-102.

LOPES, A. R. L. V. *Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

LOPES, A. R. L. V. *et al.* Trabalho coletivo e organização do ensino de matemática: princípios e práticas. *Zetetiké*, Campinas, v. 24, n. 45, p. 13-28, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/zet.v24i45.8646526>. Acessado em: 18 set. 2024.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002. p. 143-162.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, Rio Claro, v. 11, n. 12, p. 1-14, 1997. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10647>. Acessado em: 11 set. 2024.

MOURA, M. O. *O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública*. 2000. Tese (Livre Docência em Metodologia do Ensino de Matemática) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001174195>. Acesso em: 10 set. 2024.

MOURA, M. O. *et al.* A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Campinas: Autores Associados, 2016. p. 93-108.

MOURA, M. O. *et al.* Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>. Acesso em: 10 set. 2024.

RAMOS, T. S. *et al.* Constructos em narrativas do ser e do se fazer docente. *Educação em Ciência e Matemáticas*, Belém, v. 13, n. 25, p. 46-61, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v13i25.3268>. Acesso em: 09 set. 2024.

VIGOTSKI, L. S. *Sete aulas de L.S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia*. Rio de Janeiro: E - Papers, 2018.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LEONTIEV, A. N. *et al.* *Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. São Paulo: Centauro, 2005. p. 25-42.

Recebido: fevereiro/2026

Aprovado: maio/2026