

**Artigo****Movimentos Formativos no Clube de Matemática: o Projeto Orientador de Atividade****Teacher Education Movement in the Mathematics Club: The Activity Guiding Project****Movimientos formativos en el Club de Matemáticas: el Proyecto Orientador de Actividad****Halana Garcez Borowsky¹, Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes²**

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS, Brasil

Resumo

O presente artigo traz resultados de uma pesquisa de doutorado cujo principal objetivo foi investigar as relações essenciais do movimento de formação docente no projeto Clube de Matemática – na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. A investigação teve como sujeitos: acadêmicas de graduação, professoras da educação básica e estudantes de pós-graduação que atuavam no projeto. A produção de dados deu-se a partir do acompanhamento do trabalho do projeto denominado Clube de Matemática durante um ano, sendo os mesmos organizados a partir de episódios de formação, que constituíram três unidades de análises: o conhecimento científico, a organização do ensino e a formação humana. A análise dos achados possibilitou a compreensão de que as relações essenciais do movimento de formação estabelecidas em um projeto, ao promoverem nos sujeitos envolvidos um motivo que gere sentido à atividade de formação docente, tendo como premissa a coletividade, permitem compreendê-lo como um projeto orientador de atividade. Essa coletividade alcança-se quando a atividade realizada pelos sujeitos se dirige à realização de objetivos traçados pelo grupo que a compõe e cada um contribui, com seu esforço pessoal, para alcançá-los. Na coletividade, tal qual nos aponta Petrovski (1986) os objetivos são socialmente valiosos, ou seja, não se encerram no próprio grupo e essa deve ser uma premissa de projeto orientador de atividade, como um modo geral de formação docente na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural.

Abstract

The present work is the result of a doctoral research whose main objective was to investigate the essential relationships in the teacher education movement in the Mathematics Club project – from the perspective of Cultural Historical Theory.

¹ Docente do Instituto de Educação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Doutora em Educação (UFSM). Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPeMat/UFSM) e do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe/USP). ORCID id: 0000-0001-6813-1304 E-mail: halana.borowsky@gmail.com

² Docente do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria, Doutora em Educação (USP). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPeMat/USP) e pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe/USP). ORCID id: 0000-0002-4636-9618 E-mail: anemari.lopes@gmail.com

Participated as subjects in this investigation: undergraduate students, basic education teachers and graduate students whom worked on the project. The data were produced from monitoring Mathematics Club work for one-year and were obtained from training episodes, which constituted the units of the analysis: the scientific knowledge, the teaching organization and human development. Data analysis allowed us to understand that the essential relationships of the training movement established in a project, by promoting in involved subjects a reason that gives meaning to the teaching education activity, having as a premise the collectivity, allow us to understand it as an activity guiding project. This collectivity is achieved when the activity carried out by the subjects is directed towards the achievement of objectives set by the group that composes it and each one contributes, with their personal effort, to achieve them. In the collectivity, as Petrovski (1986) points out, the objectives are socially valuable, that is, they do not end in the group itself and this should be a premise of the activity guiding project, as a general mode of teacher education from the perspective of Cultural Historical Theory.

Resumen

El presente trabajo es el resultado de una investigación de doctorado que tuvo como principal objetivo investigar las relaciones esenciales del movimiento de formación docente en el proyecto Club de Matemáticas - en la perspectiva de la Teoría Histórico-Cultural. Como sujetos, participaron de la investigación: académicas de graduación, profesoras de la educación básica y estudiantes de posgrado que actuaban en el proyecto. Los datos fueron producidos a partir del seguimiento del trabajo del Club de Matemáticas durante un año y presentados a partir de episodios de formación, que constituyeron las unidades de análisis: el conocimiento científico, la organización de la enseñanza y la formación humana. El análisis de los hallazgos lleva a la comprensión de que las relaciones esenciales del movimiento de formación establecidas en un proyecto, al promover en los sujetos involucrados un motivo que genere sentido a la actividad de formación docente, teniendo como premisa la colectividad, permiten entenderlo como un proyecto orientador de actividad. Esa colectividad se alcanza cuando la actividad realizada por los sujetos se dirige a la realización de objetivos trazados por el grupo y cada uno contribuye, con su esfuerzo personal, para alcanzarlos. En la colectividad, tal cual nos apunta Petrovski (1986) los objetivos son socialmente valiosos, o sea, no se encierran en el propio grupo y esa debe ser una premisa de proyecto orientador de actividad, como un modo general de formación docente en la perspectiva de la Teoría Histórico-Cultural.

Palavras-chave: Clube de Matemática, Projeto Orientador de Atividade, Formação de Professores.

Keywords: Mathematics Club, Activity Guiding Project, Teaching Education.

Palabras clave: Club de Matemáticas, Proyecto Orientador de Actividad, Formación Docente.

1. Considerações Iniciais

Assim como outras ciências, a Matemática reflete o processo humano de produção do conhecimento. Moura (2000, p. 3) nos leva a considerar o processo de criação do conhecimento matemático, ao explicar que na esteira do desenvolvimento ocorreu “ora na frente, puxando a imaginação criadora, ora atrás, sistematizando o inventado para que outros pudessem apoderar-se de ferramentas simbólicas”, e, no íterim desse movimento, o ser humano é motivado pela necessidade do controle das quantidades e formas da natureza para buscar a solução de problemas que possam lhe dar conforto material e

psicológico. Mas, ainda que a Matemática seja esse “organismo vivo” que ao nos dar novas ferramentas de interação com a natureza física e simbólica, contribui para que nossa humanidade mantenha-se viva e confortável, é recorrente o discurso que na educação escolar é uma disciplina difícil de ensinar e de aprender.

Entendemos que a superação desse discurso atravessa, principalmente, a formação dos professores que ensinam matemática. Isso significa compreender a formação docente como um processo de apropriação do conjunto de conhecimentos necessários para que o sujeito se torne professor que trabalha a serviço da educação. Em outras palavras, os caminhos de formação docente se constituem do mesmo modo como o processo de humanização: para tornar-se professor, o sujeito apropria-se dos movimentos histórico-culturais que passaram a constituição do trabalho docente.

Tomando estas compreensões como premissa, o presente artigo tem como objeto a formação de professores que ensinam matemática no projeto Clube de Matemática (CluMat) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), desenvolvido na perspectiva do compartilhamento, como um projeto formativo. O CluMat é composto por acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Matemática, de Pós-Graduação em Educação e Educação Matemática, professores da Educação Básica e do Ensino Superior. Neste espaço os participantes planejam, desenvolvem e avaliam ações de ensino que são desenvolvidas em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas parceiras.

Esta organização é pautada nos princípios teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2001). A partir desta perspectiva, a organização do ensino tem como pressuposto a importância de que o professor se aproprie do conhecimento teórico e das significações sociais acerca do seu trabalho. Assumimos como basilar do trabalho ora apresentado a Teoria Histórico-Cultural e, portanto, que todo conhecimento é uma síntese da história humana e está inserido no movimento das formações sociais. Leontiev (1978, p. 268) considera que “a expressão da história verdadeira da natureza humana é o saldo da sua transformação histórica”.

A partir dos dados empíricos de uma investigação em nível de doutorado realizada nesse contexto, o principal objetivo desse artigo é apresentar resultados da pesquisa que teve como intenção investigar as relações essenciais do movimento de formação docente no projeto Clube de Matemática.

Para tanto, no item que segue apresentaremos uma breve conceituação de projeto, que nos permitirá uma discussão sobre o objeto deste trabalho, posteriormente apresentaremos nossos encaminhamentos metodológicos para então apresentarmos um olhar sobre os dados produzidos no contexto do projeto Clube de Matemática. Por fim, trazemos algumas considerações acerca da pesquisa desenvolvida.

2. Uma breve conceituação de projeto

Entendemos como relevante explicar que o sentido que atribuímos ao projeto é recente, Boutinet (2002) considera que o termo “projeto” surge no decorrer do século XV, sob as formas de *pourjet* e *Project*. Nesta época tinha

como conotação a ordenação espacial e um vínculo com a etimologia latina do verbo *projicio* (lançar para a frente).

A partir dos escritos de Boutinet sobre a Cultura do Projeto, Moura (2013) considera que o conceito de projeto nos permite compreender que o sujeito que projeta o faz com o intuito de organizar suas ações e, está sujeito a múltiplas determinações “e que o próprio modo de exercê-las, ou executá-las, são ao mesmo tempo determinadas e determinantes da ação que objetiva um determinado fim” (MOURA, 2013, p. 3). Esse autor, ao discutir sobre o que constitui um projeto, a partir da Teoria Histórico-Cultural, caracteriza-o como sendo “constituído por atividades realizadas por sujeitos que têm uma individualidade, mas que ao interagirem com outros também mobilizados pela mesma atividade, vão moldando cada indivíduo, dando-lhes qualidade nova” (MOURA, 2013, p. 10).

Ele buscou na compreensão da “cultura do projeto” uma interface com o conceito de atividade, pois, ao assumirmos o projeto como uma das criações do homem para organizar suas ações com vistas a uma determinada finalidade, uma objetivação, e que o faz em um contexto que é histórico e cultural. Desse modo, fica claro que, para concretizá-lo, deve-se sujeitar à possibilidade que os sujeitos que o concretizam tenham suas ações orquestradas para um fim idealizado.

Podemos, então, considerar que se os atores que participam do projeto são sujeitos em atividades, assim, a realização do projeto é a execução de um sistema de atividades, que pode ser considerado como “unidades de satisfação de necessidades de cada sujeito que constitui a comunidade do sistema de atividades” (MOURA, 2013, p.4).

Sobre atividade, Leontiev (2021) explica que o surgimento de ações e de processos orientados a um objetivo têm sido historicamente consequência do trânsito do homem na vida em sociedade. Para o autor, a atividade dos participantes de um trabalho conjunto é estimulada pelo produto, que, em um primeiro momento, responde de forma distinta à necessidade de cada um; e, por sua vez, a divisão técnica do trabalho conduz necessariamente à existência de resultados parciais, intermediários, que são alcançados pelos distintos participantes da atividade coletiva, que em si não são capazes de satisfazer suas necessidades.

Considerar o projeto composto por atividades realizadas por sujeitos que, ao interagirem com outros, também, mobilizados pela mesma atividade, ganham qualidade nova, é também compreender que o compartilhamento das ações permite o processo de mudança da qualidade de cada sujeito. Este sujeito “ao fazer, aprende o modo geral de realizar ações adequadas a novas atividades que tenham por finalidade a satisfação da necessidade dos sujeitos envolvidos nessa atividade” (MOURA, 2013, p. 10). É nessa perspectiva que o Projeto Clube de Matemática é desenvolvido, conforme apresentaremos a seguir.

3. Encaminhamentos Metodológicos

Todo projeto desencadeia processo formativo? Quando ele se transforma em um espaço de formação? Tais questões contribuíram para a formulação da questão de pesquisa que direcionou o desenvolvimento desta

pesquisa: “Quais as relações essenciais do movimento de formação docente em um projeto?”.

Durante o percurso metodológico da investigação, os dados foram obtidos a partir do sistemático acompanhamento das ações do Clube de Matemática (CluMat), tendo como instrumentos: observações, gravações dos encontros; questionário com as participantes; planejamento, desenvolvimento e avaliação de ações de ensino; caderno de registro das acadêmicas. Como sujeitos, participaram: acadêmicas de graduação, professoras da educação básica e estudantes de pós-graduação que atuavam no projeto. Ressaltamos que este trabalho resulta de uma investigação vinculada ao Projeto “Educação Matemática nos Anos Iniciais: Princípios e Práticas da Organização do Ensino” e que todas (mulheres) as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e escolheram nomes fictícios, de acordo com as orientações do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFSM).

Entendemos que a gênese do CluMat está, justamente, em inserir futuros professores que ensinam Matemática no contexto escolar, com vistas à aprendizagem da docência, bem como a participação de professores da Educação Básica nesse processo formativo a partir da organização do ensino.

Com o desenrolar do projeto, outras ações foram agregando-se ao processo de “estudo-planejamento-desenvolvimento-avaliação” das Unidades Didáticas, e tornou-se um locus fecundo para o desenvolvimento de pesquisas sobre a docência e a atividade pedagógica. Afinal, compreendemos que o CluMat proporciona aos estudantes da graduação contato direto com a escola e com seu futuro objeto de trabalho (o ensino); aos professores da escola de Educação Básica uma participação efetiva em um espaço de formação em que podem ser protagonistas; aos colaboradores da pós-graduação e à professora coordenadora possibilidades de aproximação entre ensino e pesquisa. Nessa perspectiva, consideramos que as unidades didáticas (sobre conhecimentos matemáticos) produzidas no contexto do projeto se constituem como uma unidade entre as atividades de ensino, aprendizagem, formação e pesquisa.

O planejamento, o desenvolvimento e a avaliação de unidades didáticas – que são realizados no âmbito do Projeto Clube de Matemática – são pautados pelos princípios teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2001). Assim, a organização do ensino tem como pressuposto que o professor se aproprie do conhecimento teórico, das significações sociais acerca do seu trabalho – que é ensinar. Assumimos como basilar do nosso trabalho a Teoria Histórico-Cultural, e, nesse sentido, também, assumimos que todo conhecimento é uma síntese da história humana, de sua ação e está inserido no movimento das formações sociais. Leontiev (1978, p. 268) considera que “a expressão da história verdadeira da natureza humana; é o saldo da sua transformação histórica”.

Entendemos que, ao integrar um projeto com caráter formativo, “os participantes produzem conhecimentos com seus pares e com sua sala de aula, respeitando a autonomia de cada integrante” (MARCO *et al.*, 2015, p. 6). Nessa direção, buscamos evidenciar nesse trabalho o processo dos participantes do projeto na busca pela produção de conhecimento a partir de elementos que constituem a pesquisa. Cabe ressaltar que não temos como intuito afirmar que as ações que se realizam no CluMat podem ser definidas como pesquisa, mas entendemos que são formadoras por potencializarem nos sujeitos uma

apropriação dos marcos teóricos que pautam o projeto e podem dirigir à investigação com carácter científico.

Corroboramos com Rodriguez (2014) quando apresenta três elementos que, basicamente, definem a pesquisa, e esses relacionam-se de forma sistemática e dialética:

i) A pesquisa inicia-se a partir de uma exaustiva análise crítica do produzido a respeito do objeto estudado, com base na própria experiência do pesquisador como sujeito histórico e social. Deve-se realizar uma extensa e árdua leitura dos estudos efetuados sobre o problema que se pretende resolver. Nesse primeiro momento, toma-se contato com as questões da natureza conceitual. O referencial teórico adotado propiciará as primeiras aproximações de carácter teóricas para escolher o caminho mais adequado para a construção do conhecimento científico.

ii) Em um segundo momento, o investigador entra em contato com o objeto e suas relações com o meio no qual está inserido, isto é, as múltiplas determinações de índole social, política e econômica. Trata-se mais de um procedimento de índole metodológica que uma questão de carácter conceitual, dado que se procura apreender o concreto real. Porque o mero contato com a realidade não explica o objeto, é necessário filtrar as determinações e estabelecer as diversas relações do objeto de pesquisa.

iii) O terceiro aspecto a considerar na pesquisa transcende o nível conceitual e processual, dado que a investigação científica não só visa à construção de conhecimento, já que o objetivo final é a transformação da realidade. A intencionalidade e a essência do método do materialismo histórico-dialético são a transformação social. O pesquisador não é um mero observador, que desvenda o real. Ele corresponde a um ser político que se compromete com a ciência e com a sociedade e contribui com sua mudança (RODRÍGUEZ, 2014, p. 148).

A partir desses pontos levantados pelo autor, pode-se perceber que um dos primeiros passos para adentrar pelo movimento de investigação é a aproximação com os referentes teóricos e, neste íterim, apresentamos um episódio formativo, composto por quatro cenas que foram extraídas dos encontros do projeto. Tais dados foram produzidos quando investigamos as relações essenciais do movimento de formação docente no projeto Clube de Matemática, acompanhando, no decorrer de um ano, todos os encontros de estudo, planejamento e avaliação do grupo que era composto por dez estudantes de graduação, cinco acadêmicas de pós-graduação, duas professoras da Educação Básica e a professora coordenadora. Esses encontros foram gravados em áudio e vídeo e, posteriormente, suas transcrições originaram os episódios de formação compartilhada que constituíram a análise da pesquisa.

Entendemos que os episódios não retratam todo o processo que é desenvolvido pelo projeto, mas apresentam situações em que unidades de análise podem ser evidenciadas, com certa regularidade, em um processo dinâmico dos encontros realizados. De acordo com Moura (2000) os episódios poderão ser frases escritas ou faladas, que constituídos de cenas definidoras,

caracterizam-no. “Os episódios serão reveladores sobre a natureza e qualidade das ações. Quanto à natureza, podemos destacar: se trata de conceito, de modos de ação, de valores, de conhecimento estratégico [...] ou se é apenas conhecimento prático”. (Moura, 2000, p. 60). O autor usa, como analogia para explicar o movimento de escolha dos episódios, a produção de um filme, pois o pesquisador deverá escolher as cenas com fins de contemplar seu objetivo sendo que o roteiro é composto de cenas simples que, assim como no filme, procurarão passar a sensação de que o fenômeno vai sendo revelado. “O espectador será chamado a viver como diretor de montagens um conjunto de situações que, em movimento do total das cenas escolhidas, vai construindo a sua visão da comunidade a ser relatada.” (Moura, 2000, p. 70).

O olhar para os dados foi conduzido pelos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural que baliza não somente esta pesquisa, mas, igualmente, o próprio projeto investigado, por meio dos escritos de Vigotski (2010), Leontiev (1978, 1983), Moura (2001) e pesquisadores que neles se apoiam. Nesta perspectiva, três unidades de análise (VYGOTSKY, 2010) emergiram da realidade formativa que foi vivenciada no âmbito do projeto: o conhecimento científico, a organização do ensino e a formação humana.

4. Um olhar para os dados produzidos

Para revelar o movimento formativo no contexto do CluMat e suas relações essenciais, na impossibilidade de apresentar todo o fenômeno, apresentaremos neste artigo recortes de cenas de episódios formativos que compõe cada uma das unidades de análise, decorrentes de três ações investigativas: acompanhar a busca pela produção de conhecimento; compreender o movimento de significação do trabalho docente a partir da organização do ensino; e entender a relação entre universidade e escola na formação docente.

Na ação de acompanhar a busca pela produção de conhecimento, a partir de elementos constituintes da pesquisa na perspectiva que adotamos, surgiu a unidade de análise sobre o conhecimento científico. Os episódios ilustraram esse movimento por um viés da teoria e do método, pois foram evidenciados momentos de estudo sobre a Teoria Histórico-Cultural, relacionados com elementos da prática pedagógica vivenciada no projeto CluMat, com discussões e sínteses que foram possibilitadas pela inserção dos sujeitos no projeto, expostas de forma oral e escrita.

A seguir destacamos uma cena que envolve uma discussão sobre a escrita de um relato de experiência decorrente de uma ação de ensino sobre medida de tempo, a ser submetido a um evento.

Coordenadora: Tem uma parte [da escrita] aqui “por esse motivo, levamos para sala de aula o brinquedo bilboquê. Organizamos as crianças em círculos, mostramos o brinquedo e apresentamos a regra ‘todos devem brincar’, assim, cada criança brincou e passou o brinquedo para o colega ao lado... Novamente, propusemos um momento de discussão coletiva a fim de levá-los a perceber sobre a necessidade de medir.” Uma coisa: o tempo a gente não controla, o tempo passa

independente do nosso controle, o que a gente faz é medir a passagem dele. Depois, deem uma revisada no texto. (...)

Mary (graduanda): Mas foi isso que, na hora, a gente chegou a perguntar. Por que brincamos e, no final, perguntamos “será que todo mundo brincou igual?”

Coordenadora: Então, é uma questão de modificar na escrita.(...). Então, talvez a gente possa reescrever isso.

A reflexão que segue nessa cena acerca da escrita envolvendo uma situação desencadeadora de aprendizagem (MOURA, 2001), nos leva à consideração sobre a importância de ir além da descrição dos fatos e fenômenos, em especial em momentos coletivos de reflexão. A partir da primeira leitura do texto, a coordenadora não compreendeu se a questão levantada a partir do bilboquê era realmente um problema desencadeador. É na explicação de Mary que ela esclarece o que realmente aconteceu no desenrolar da atividade em sala de aula “Porque brincamos e no final perguntamos: será que todo mundo brincou igual?”. Sobre esse movimento de descrição e explicação do fenômeno, Nascimento (2011, p. 12) destaca que:

[...] a descrição dos fatos ou fenômenos não é, em si, suficiente. É preciso dar um salto além da descrição e conseguir efetivamente explicar o fenômeno investigado, explicitando aquilo que não nos aparece de imediato e que está oculto quando nos relacionamos diretamente com este fenômeno.

Quando as acadêmicas explicam o que ocorreu no desenvolvimento da atividade de ensino, a coordenadora destaca que é possível observar que ali se deu uma situação desencadeadora de aprendizagem, “as crianças estavam brincando e a necessidade era encontrar uma solução para que todas brincassem ao mesmo tempo, na verdade, a mesma quantidade de tempo. Então, talvez a gente possa reescrever isso”. Esse movimento de reescrever o que aconteceu, buscando explicitar melhor os fatos, possibilita que as acadêmicas suas sínteses sobre sua atividade pedagógica no contexto do projeto.

Um dos questionamentos que a coordenadora coloca no final dessa cena é “por que o nosso grupo é diferente de outros?”. Ela mesma destaca que um dos pontos principais é nos pautarmos em um referencial teórico que permite aprendizagem em diversos âmbitos da docência.

Destacamos, também, que a produção compartilhada (LOPES, 2009) de um artigo para um evento científico tem seu escopo nos elementos de iniciação à ciência que são vivenciados pelas acadêmicas nesse processo de escrita. Neste movimento é possível perceber que as aprendizagens não se limitam ao texto produzido, mas desencadeiam-se na oportunidade de apropriação de aspectos que são essenciais para uma atividade investigativa e, principalmente, para o trabalho docente, que vai da dimensão intersíquica para a intrapsíquica (VIGOTSKI, 2010).

A aprendizagem a partir de reflexões na escrita de um artigo pautado em um referencial teórico, como apresentado na cena, bem como em outras referentes a esta unidade, indicam elementos derivados das relações

estabelecidas que consideramos determinantes sobre o conhecimento científico em um projeto:

- Relação entre os elementos teóricos e a organização do ensino;
- Conhecimento em múltiplas dimensões;
- Apropriação de um referencial teórico;
- Olhar investigativo para a atividade pedagógica;
- Constante elaboração de sínteses.

Quanto à ação investigativa de compreender o movimento de significação do trabalho docente a partir da organização do ensino no projeto CluMat, foi construída a unidade de análise relacionada à organização do ensino. Nessa, foram apresentados episódios que visaram demonstrar a organização do contexto do CluMat, no que se refere às ações de ensino, na perspectiva dos conteúdos que a compõem, bem como das condições operacionais para o desenvolvimento das ações de ensino.

A partir das relações essenciais que se destacaram nessa unidade, a forma e o conteúdo, foi possível entender que a organização do ensino perpassa a apropriação de conhecimentos relativos à docência que decorrem dos conhecimentos do conteúdo a ser ensinado, bem como a apropriação de conhecimentos pedagógicos, no sentido de assumir uma proposta teórico-metodológica que oriente as ações na busca pelo desenvolvimento dos estudantes. Porém, tais conhecimentos, quando se deparam com a realidade do trabalho do professor, também, estão condicionados aos modos operacionais para a realização dessas ações. Assim, surge a cena que ocorreu em uma das reuniões em que é discutido sobre as dificuldades das professoras participarem mais das reuniões, apresentada a seguir:

Profa. Adelina: Eu acho que a gente deveria participar mais do processo de planejamento, mas não tem como, é impossível de ser resolvido, mas acho um ponto negativo.

Alice: Até por conhecer bem a turma, poder opinar, dizer o que pode dar certo ou não.

Profa. Adelina: Até porque a gente pensa que vai dar certo, quando chega à sala nem sempre é como planejamos.

Coordenadora: Na verdade, não sei se são pontos negativos, mas são limitações, algumas coisas que eu queria que funcionassem e não funcionam; uma das coisas é em relação às professoras, eu gostaria que estivessem mais aqui, mas, assim, se a escola desse para vocês um dia, uma tarde para vocês virem, porque eu sei que até mesmo no sábado, que a gente faz de quinze em quinze dias, pois até eu me sinto meio constrangida de dizer, agora vem todo mundo, pois a gente já sabe que vocês têm a semana inteira, então, a gente gostaria de ter vocês mais próximas, como a Profa. Adelina colocou.

A cena inicia com a professora Adelina destacando seu desejo de ter mais oportunidade de participar do planejamento junto com as acadêmicas. Ao idealizar essa vontade, já traz, também, a impossibilidade para que isso ocorra devido às limitações de tempo decorrentes das condições objetivas de seu trabalho.

Nas palavras da professora mais experiente, Adelina, o planejamento não é estanque e os inesperados são constantes ao desenvolver as ações de ensino na escola: “porque a gente pensa que vai dar certo, quando chega na sala, nem sempre é como planejamos.” (Profa. Adelina). Assim, podemos perceber o quanto é importante para os professores em formação terem possibilidades de interagir com professores em atuação, uma vez que o compartilhamento de experiências pode contribuir para que haja a apropriação sobre a significação do trabalho docente. De acordo com Leontiev (2021), a significação não existe como um fato da consciência individual, na perspectiva do autor, o homem percebe e pensa o mundo como um ser social e histórico, a partir dos conhecimentos de sua época e sociedade.

Tal processo poderia ser potencializado, no contexto do projeto CluMat, se essa interação fosse mais frequente. Entretanto as professoras Adelina e Maria trabalham 40 horas semanais, além da demanda de participação no projeto CluMat. Nessa carga horária de trabalho das professoras, não há horários específicos nem mesmo para o planejamento. Assim, ter a presença das professoras é um ponto que nos limita, tanto que, durante a semana, realizamos reuniões do projeto ao meio-dia para que as professoras possam participar e, quinzenalmente, são realizados encontros aos sábados. Sobre ter mais a presença das professoras, a coordenadora lembra-se das condições sociais de trabalho que as professoras estão submetidas, ela enfatiza que “gostaria que estivessem mais aqui, mas, assim, se a escola desse para vocês um dia, uma tarde para vocês virem” (Coordenadora).

Nesse sentido, podemos refletir sobre a influência do cotidiano das professoras em seu movimento de formação, ou seja, em sua atividade formativa. Leontiev ressalta que:

No estudo das formas de consciência social, trata-se da análise da vida social, dos modos de produção que lhe são próprios e do sistema de relações sociais; no estudo do psiquismo individual, trata-se da análise da atividade dos indivíduos em determinadas condições sociais e circunstâncias concretas que cabem a cada um deles (LEONTIEV, 2021, p. 46).

O trabalho docente, de acordo com Basso (1998), é alienante quando o motivo pelo qual realiza operações mecânicas é apenas garantir a sobrevivência e não corresponde ao significado socialmente fixado, então, nesse sentido, há uma ruptura entre o sentido e a significação do trabalho docente. Nessa direção, Franco e Longarezi (2011) destacam que o trabalho docente no mundo contemporâneo apresenta inúmeros desafios, tais como a imprevisibilidade, a globalização, os desgastes psicológicos/emocionais/físicos que podem provocar mudanças na atividade docente, que passam a ser assumidos exclusivamente como um meio de sobrevivência e o trabalho que passa a ser desenvolvido não faz parte de sua natureza humana.

É nesse sentido que se entende o processo de alienação: quando o docente acaba alienando a si mesmo, na consecução de sua atividade docente; quando participa de cursos de formação continuada docente, unicamente para atender necessidades e exigências mercadológicas, cedendo à

competitividade exacerbada, à incorporação de atualização das informações, com intuito de agregar cada vez mais valor à sua carreira, como um produto que só vai ser valorizado se for usufruído pelo mercado (FRANCO; LONGAREZI, 2011, p. 563).

Assim, podemos entender, no contexto do CluMat, que a atividade individual e a coletiva estão submetidas ao sistema de relações sociais e às circunstâncias concretas que nos são dispostas. Até mesmo quando a coordenadora relata que as acadêmicas consideram um ponto negativo não poderem fazer rodízio entre as escolas – para que tivessem contato com as diferentes realidades –, isso está condicionado à própria organização dos horários entre as atividades do curso de graduação, do projeto e os horários de atuação nas escolas, o que impossibilita que haja a rotatividade das acadêmicas.

Esta cena, coerente com as demais que compuseram esta unidade, permitem evidenciar elementos importantes que se constituem na aprendizagem da docência a partir das relações estabelecidas pela ótica da apropriação de um modo geral de organização do ensino:

- Influência das condições objetivas no desenvolvimento do trabalho docente;
- Apropriação de procedimentos para o ensinar;
- Interdisciplinaridade nas ações de ensino;
- Sólida proposta teórico-metodológica;
- Conhecimento sobre o desenvolvimento humano a partir de uma base teórica.

Por fim, da ação investigativa de entender a relação entre universidade e escola na formação docente, emergiu a unidade de análise sobre a formação humana. Entendemos que justamente por se tratar de uma unidade, a formação humana permite incorporar as unidades de análise citadas anteriormente, e desse modo, compreendem todo o processo de formação docente tomando como premissa os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural.

Em sua organização, o projeto CluMat tem especial atenção para a formação docente a partir do desenvolvimento de ações de ensino de matemática nas escolas de Educação Básica, entendendo-as como possibilidades de humanização, na perspectiva de Leontiev (1978). Os episódios que emergiram, contribuem para refletirmos sobre uma dimensão do projeto que vai além dessa finalidade, como podemos ver em uma das cenas, trazidas a seguir, que faz parte do relato de uma das professoras sobre a visita de seus alunos do CluMat para a Universidade:

Profa. Adelina: Os alunos esperaram ansiosos pela visita ao Laboratório de Matemática. Foram recebidos pelas acadêmicas e a doutoranda que acompanha o trabalho realizado na turma. Ao chegarem na sala 3380, puderam escolher o material que gostariam de manusear. Todos exploraram vários jogos e materiais didáticos, sendo atendidos pelas gurias, que explicavam as regras, acompanhavam as rodadas, mostravam para que servia cada material. Tivemos a oportunidade de caminhar pelo Centro de Educação, onde os alunos conheceram

as dependências e foram cumprimentados por professores e acadêmicos que cruzavam pelo grupo. Fizemos um piquenique no pátio do prédio e, logo após, uma roda de conversa, em que as acadêmicas perguntaram sobre o que mais agradou no Clube de matemática nesse ano. Os alunos se manifestaram sobre vários episódios da sala de aula, sobre as personagens das histórias virtuais e jogos que foram propostos. Houve uma certa tristeza ao perceberem que se tratava de uma despedida, mas, logo em seguida, foi proposto um circuito de jogos e a alegria retornou ao grupo.

Eloisa: Para mim, foi muito importante trazer as escolas para dentro da universidade, são espaços públicos, que mesmo assim se distanciam. A gente, como acadêmicos, não vê crianças por aqui. Hoje mesmo eu estava comentando, como é estranho ver crianças por aqui, mesmo sendo um lugar que tem laboratórios, tem vários espaços que poderiam ser abertos para as crianças, assim como o planetário também, é uma forma de estar levando conhecimento para essas crianças.

Como podemos observar no relato da professora Adelina, a visita ao LEME foi apenas um dos momentos do passeio, os estudantes interagiram com vários espaços e sujeitos. Eloisa expressa, em sua fala, uma das premissas que buscamos enfatizar em nosso trabalho: “foi muito importante trazer as escolas para dentro da universidade, são espaços públicos, que mesmo assim se distanciam”. Por muitas vezes, tomamos como pressuposto que o espaço da academia é somente um seletivo grupo de sujeitos e os conhecimentos que ali se produzem são supervalorizados. Todavia Chauí (2001, p. 35) afirma que:

Ora, a Universidade é uma instituição social. Isso significa que ela realiza e exprime de modo determinado a sociedade de que é e faz parte. Não é uma realidade separada e sim uma expressão historicamente determinada de uma sociedade determinada.

É importante refletirmos, por conseguinte, acerca da relação que há entre a comunidade e a universidade. No caso das implicações do projeto CluMat, a comunidade – representada pelos estudantes e professores da educação básica – teve a oportunidade de conhecer e vivenciar experiências formativas no âmbito da UFSM a partir de atividades dirigidas pelas acadêmicas. Destacamos a importância de as professoras, também, sentirem-se próximas da universidade, pois, por vezes, o pensamento educacional está impregnado de uma visão de que a teoria é superior à prática. Desse modo, na prática docente, esse preconceito tem uma tradução limitadora: a teoria é compreendida como sendo aquela que está publicada nos livros. A inserção no projeto e a aproximação com o espaço da universidade pode contribuir para a quebra desse paradigma.

Por muitas vezes, é tomado como pressuposto que o espaço da academia é somente para um seletivo grupo de sujeitos e os conhecimentos que ali se produzem são supervalorizados. Dessa forma elitiza-se um espaço que poderia ser mais utilizado por outros segmentos educacionais. Daí a importância de se refletir acerca da relação que há entre a comunidade e a universidade e

as reais possibilidades de interação e aprendizagens na perspectiva da construção de um coletivo (PETROVSKI, 1986).

A partir das relações estabelecidas, elenca-se elementos que emergem quando os limites da universidade e da escola se rompem e há um encontro genuíno entre esses espaços primordiais para nossa sociedade:

- Inserção nos espaços da universidade;
- Potencialidade da universidade como um meio de promoção de humanização;
- Quebra do paradigma de uma universidade elitista;
- Discussão sobre o papel do conhecimento científico na constituição dos sujeitos;
- Inserção na realidade escolar;
- Partilha entre Educação Básica e Ensino Superior.

Em outras palavras, quando a universidade e a escola deixam seus próprios muros para trás e partilham conhecimentos (de diferentes naturezas), revela-se uma relação em que toda a sociedade se beneficia.

5. Considerações Finais

É desafiador pensarmos no que é relevante para ensinar matemática no contexto escolar e como espaços de formação, tal como o projeto Clube de Matemática, estão relacionados com esta questão. Entendemos como Cedro e Moura (2017) que o debate sobre formação de professores deve incidir sobre a compreensão do seu objeto, e que tal compreensão está relacionada ao problema das necessidades dos indivíduos envolvidos na atividade educativa.

Ao tomarmos como basilar teórico os princípios da Teoria Histórico-Cultural, em especial da Atividade Orientadora de Ensino, assumimos um modo geral de ação para organizar o ensino em que há uma unidade entre a aprendizagem do estudante e do professor. Ou seja, nesse movimento é possível observar que a apropriação de princípios teóricos está relacionada diretamente com o trabalho docente e pode promover mudança de qualidade nos sujeitos envolvidos tanto para a formação humana quanto para a formação docente.

As sínteses apresentadas a partir das unidades podem ser consideradas para refletir sobre um projeto orientador de atividade, ou seja, um projeto que promova nos sujeitos motivos que gerem sentido à atividade de formação docente. Pensar no conceito de atividade, na perspectiva de Leontiev (1978), de igual modo leva-nos a considerar a dimensão do projeto e as relações essenciais do movimento de formação nele estabelecidas. A atividade humana tem um caráter consciente no qual se formula “um resultado ideal, ou fim a cumprir, como ponto de partida, e uma intenção de adequação, independentemente de como se plasme, definitivamente, o modelo ideal originário” (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 2007, p. 221). Assim, um projeto orientador de atividade permite-nos pensar em um modelo formativo, pautado na coletividade, que prima por: conhecimentos científicos, organização do ensino e relações suficientes para que haja formação humana para além das dimensões do próprio projeto.

Nessa perspectiva, a atividade só se efetiva a partir de uma organização que promova uma dimensão coletiva. Essa coletividade alcança-se quando a atividade realizada pelos sujeitos se dirige à realização de objetivos traçados pelo grupo e cada um contribui, com seu esforço pessoal, para alcançá-los. Na coletividade, tal qual nos aponta Petrovski (1986) os objetivos são socialmente valiosos, ou seja, não se encerram no próprio grupo e essa deve ser uma premissa de projeto orientador de atividade, como um modo geral de formação docente na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural.

Referências

BOUTINET, Jean-Pierre. **Antropologia do projeto**. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

CEDRO, Wellington Lima.; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O conhecimento matemático do professor em formação inicial: uma análise histórico-cultural do processo de mudança. *In*: MORETTI, Vanessa Dias; CEDRO, Wellington Lima. **Educação Matemática e a teoria histórico-cultural: um olhar sobre pesquisas**. Campinas: Mercado de Letras, 2017, p. 87-121.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: UNESP, 2001. ISBN 8571393273.

FRANCO, Patrícia Lopes. Jorge; LONGAREZI, Andréa. Maturano. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v.25, n.50, p.557-582, jul./dez. 2011.

LEONTIEV, Alexei Nikolayevich. **Atividade. Consciência. Personalidade**. Bauru: Editoria Mireveja, 2021.

LEONTIEV, Alexei Nikolayevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

MARCO, Fabiana Fiorezi de. *et al.* Projeto Formativo na atividade pedagógica do professor que ensina matemática. *In*: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - VI SIPEM, 2015. **Anais** [...] Pirenópolis. SIPEM. 2015. p.01-12.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. 2000. Tese (Livre-Docência) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2000.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A Atividade de Ensino como ação formadora. *In*: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (orgs). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, p. 143-162, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, Rio Claro, n.12, p.29-43, 1996.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Teoria da Atividade: contribuições para a pesquisa em Educação Matemática. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Anais [...]* 2013. ISSN 2178-034X.

NASCIMENTO, Caroline Pichetti. A organização de pesquisas em psicologia e educação na teoria histórico-cultural: o ensino e a formação do pensamento teórico. *In: X CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL, 2011. Anais [...]* Maringá, 2011.

PETROVSKI, Arthur. **Psicologia general**: manual didático para los institutos de pedagogía. Moscú: Editorial Progreso. 1986.

RODRIGUEZ, Margarita Victoria. Pesquisa social: contribuições do método materialista histórico-dialético. *In: CUNHA, Célio da; SOUZA; José Vieira de Sousa; SILVA, Maria Abadia. (Orgs). O método dialético na pesquisa em educação.* Campinas: Autores Associados, 2014.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **A filosofia da práxis**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semyonovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Enviado em: 17/novembro/2022 | Aprovado em: 20/julho/2023