

A Atividade Orientadora de Ensino como princípio do Clube de Matemática: caminhos para a formação docente

Teaching-Orienteering Activity as a principle of the *Clube de Matemática*: paths for teacher education

Halana Garcez Borowsky¹

RESUMO

O projeto Clube de Matemática (CluMat) tem se constituído como um espaço de formação de professores que ensinam matemática, em que os participantes planejam, desenvolvem e avaliam ações de ensino para os anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas parceiras. Esse movimento pauta-se nos princípios teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2001) e, nesse artigo, nosso principal objetivo é analisar como o referencial teórico norteador de um projeto é apropriado pelos sujeitos a partir dos elementos que o constituem. Dentre os resultados, que são apresentados a partir de um episódio formativo, destacamos que 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 que se compõe como 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.

Palavras-chave: Clube de Matemática. Atividade Orientadora de Ensino. Formação Docente.

ABSTRACT

The *Clube de Matemática* project (CluMat) has demonstrated itself as a space for Mathematics teachers education, in which the participants plan, develop and evaluate teaching actions for the initial years of Elementary Education in partner public schools. This movement is guided by the theoretical and methodological principles of the Teaching-Orienteering Activity (MOURA, 1996, 2001) and, in this paper, our aim is to analyze how the guiding theoretical framework of a project is understood by the subjects from the elements that constitute the own project. Among the results, which are presented from a formative episode, we highlight that when we take the principles of Historical-Cultural Theory as a theoretical basis, especially the Teaching-Orienteering Activity, we assume a general mode of action to organize the teaching that is composed as a unity between student and teacher learning. In other words, in this movement, it is possible to note that the appropriation of theoretical principles is directly related to teaching work and that it can promote a change in quality in the subjects who are involved, both for human and teacher education.

Keywords: *Clube de Matemática*. Teaching-Orienteering Activity. Teacher Education.

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria. Professora do Departamento de Práticas Educacionais e Currículo, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6813-1304>. E-mail: halana.borowsky@gmail.com.

1 Introdução

A Matemática, assim como outras ciências, reflete o processo humano de produção do conhecimento. Moura (2000, p.3) enfatiza que a criação do conhecimento matemático 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 ínterim 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 perpassa, principalmente, pela 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, aqui entendido com base em Leontiev (1978) como a apropriação do que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana. Para tornar-se professor, o sujeito apropria-se dos movimentos histórico-culturais que perpassaram a constituição do trabalho docente.

Mas, quais são os caminhos para a formação docente? O que se faz importante para quem vai ensinar matemática?

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objeto a formação de professores que ensinam matemática no projeto Clube de Matemática (CluMat), desenvolvido desde o ano de 2009 na perspectiva do compartilhamento, como um projeto formativo. É desencadeado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEMAT) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e 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. No CluMat os participantes planejam, desenvolvem e avaliam ações de ensino em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas parceiras.

Entre os anos de 2014 e 2018, o CluMat foi desenvolvido em conjunto com as ações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no subprojeto interdisciplinar Educação Matemática (PIBID/InterdEM), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A partir dos dados empíricos de uma investigação em nível de doutorado realizada nesse contexto, nosso principal objetivo com esse artigo é analisar como o referencial teórico norteador de um projeto é apropriado pelos sujeitos a partir dos elementos que o constituem. Assim, organizamos nossa escrita inicialmente apresentando o contexto investigativo a partir dos aportes teóricos que orientam nossas ações; um episódio de formação compartilhada que apresenta dados direcionados ao nosso objetivo e, por fim, algumas considerações.

2 O contexto investigativo

Como mencionado anteriormente, o projeto Clube de Matemática – no decorrer da pesquisa – foi desenvolvido a partir das ações do subprojeto do PIBID InterdEM. O PIBID, em sua proposta daquele período, caracterizava-se, fundamentalmente, como um programa que visava possibilitar a estudantes de cursos de licenciatura, iniciação à docência; e, a professores da Educação Básica, uma perspectiva de formação contínua ao assumirem o papel de supervisores das atividades realizadas na escola. A gênese do CluMat na UFSM 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 lócus 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., 2018, p.303). 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 caráter 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 caráter 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 caráter 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 ínterim, 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).

3 Os fundamentos teórico-metodológicos para organizar o ensino no CluMat

O conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE) é a base teórica e metodológica para o ensino de matemática que baliza as ações do Clube de Matemática e carrega consigo uma bagagem que se pauta na Teoria Histórico-Cultural e na Teoria da Atividade. Moura et al. (2010) entendem que a AOE mantém a estrutura de atividade proposta por Leontiev (1978) pois toma a apropriação da cultura como uma necessidade, tem como motivo real a aquisição do conhecimento historicamente acumulado, objetiva ensinar e aprender e propõe ações que consideram as condições objetivas da instituição escolar. Assim, Moura (1996) ao propor a AOE compreende que ela

[...] respeita os diferentes níveis dos indivíduos e que define um objetivo de formação como problema coletivo é o que chamamos de atividade orientadora de ensino. Ela orienta um conjunto de ações em sala de aula a partir de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino negociado e definido por um projeto pedagógico. Contém elementos que permitem à criança apropriar-se do conhecimento como um problema. E isto significa assumir o ato de aprender como significativo tanto do ponto de vista psicológico, quanto de sua utilidade. (MOURA, 1996, p.32)

Como um modo geral de organizar o ensino, destacamos quatro elementos importantes para orientar a ação do professor, sendo eles: a síntese histórica do conceito, a situação desencadeadora de aprendizagem, a síntese da solução coletiva e a avaliação.

Ao realizar um estudo na busca pelo movimento lógico e histórico do

conceito a ser trabalhado, o professor apropria-se da síntese histórica do conceito que subsidia a organização da situação desencadeadora de aprendizagem. Ou seja, nesse modo geral de organizar o ensino – que é a AOE – o professor deve buscar conhecer a essência do conceito a ser trabalhado. Esse processo pode levar o professor à internalização dos significados e atribuição de sentidos, o que se dá pelas relações estabelecidas na vida em sociedade, assim, criando-se as condições para que se aproprie das produções historicamente construídas pela humanidade e permita a apropriação por seus alunos dos conhecimentos científicos. Assim, na situação desencadeadora de aprendizagem, o objetivo está voltado à 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.

Diferentes recursos metodológicos podem materializar a situação desencadeadora de ensino no contexto da AOE, entre os quais, destacamos: a História Virtual do Conceito que é uma situação problema colocada por personagens de histórias infantis, lendas ou da própria história da matemática como desencadeadoras do pensamento da criança, de forma a envolvê-la na construção da solução do problema que faz parte do contexto da história, suscitando em uma necessidade real; os jogos infantis cuja estrutura desencadeia a busca pela apropriação do conceito, podem ser extraídos do meio cultural da criança e/ou adaptados de modo a suscitar respostas em que a matemática se faz presente; e as situações emergentes do cotidiano que são questões que emergem das relações estabelecidas no cotidiano escolar. (MOURA, 1996).

Outro momento que, conforme citamos, se constitui como encaminhamento metodológico no desenvolvimento da AOE é a síntese da solução coletiva, quando os estudantes sistematizam coletivamente uma solução matematicamente correta ao problema desencadeador proposto, que “se dá quando aos indivíduos são proporcionadas situações que exigem o compartilhamento das ações para a resolução de uma determinada situação que surge em certo contexto” (MOURA et al., 2010, p.106). E é esse movimento que orienta o quarto elemento que citamos: a avaliação.

No item a seguir, apresentaremos um desses episódos formativos, subdividido em quatro cenas, que tem como foco a apropriação do referencial

teórico que orienta as ações do projeto.

4 Um episódio formativo: estudos e a atividade prática na apropriação de um referencial teórico

Entendemos que a AOE proporciona não só a aprendizagem do aluno, mas contribui para a formação do professor. Afinal, nela, “estão presentes o conteúdo de aprendizagem, o sujeito que aprende, o professor que ensina e, o mais importante, a constituição de um modo geral de apropriação da cultura e do desenvolvimento do humano genérico”. (MOURA et al., 2010, p.94). Nessa perspectiva, cientes da necessidade de melhor compreender os fundamentos teórico-metodológicos do projeto para a organização do ensino, propusemos as leituras e discussões no projeto CluMat, e desse contexto é que emerge o episódio formativo que aqui apresentamos, subdividido em quatro cenas.

A partir de um texto sobre a formação docente que tem como fio condutor a AOE, de autoria de Moura, Sforzi e Lopes (2017), apresentamos a primeira cena que compõe o presente episódio de formação.

4.1 Cena 1: Estudo Teórico sobre Atividade Orientadora de Ensino

Os estudos e debates eram realizados na perspectiva que Freitas (2007) destaca, entendendo que as teorias são parte da realidade social e interferem nela, refletem e refratam essa realidade e são organizadas a partir de textos, de uma linguagem que reflete o mundo. Ou seja,

Compreendendo que o conhecimento é historicamente construído e que a pessoa está implicada em sua construção, vejo que a escolha de um referencial teórico tem a ver com a visão de homem e de mundo do pesquisador. Se o homem é para mim um ser sócio-histórico, ativo, transformador, criador de significações, isso se refletirá certamente em minha maneira de pesquisar, de produzir conhecimento, portanto na escolha do referencial teórico de trabalho. Se vejo o mundo em seu acontecer histórico, em uma dimensão de totalidade, sem separar conhecer/agir, ciência/vida, sujeito/objeto, homem/realidade, escolho como norteador de meu trabalho formas de pensamento capazes de fornecer os meios para se compreender não coisas e fragmentos de coisas, mas a própria condição humana. (FREITAS, 2007, p.1-2)

A leitura inicial foi realizada previamente à reunião e a proposta para o grupo foi a organização de um quadro com as palavras que representassem as ideias centrais do texto. A cena² destaca-se de um encontro geral de estudo e planejamento do grupo, e – após o quadro ser preenchido com as palavras que mais chamaram atenção no momento da leitura do texto – a pesquisadora questiona sobre quais foram as aprendizagens proporcionadas pela leitura.

Quadro 1 – Cena 1

Pesquisadora: O que vocês aprenderam de novo com esse texto? Tem alguma coisa que vocês leram e pensaram “nossa, nunca tinha lido isso ou nunca tinha pensado nisso?”

Eloisa: Quando eles falam na divisão da atividade, eu não tinha pensado que ela tinha uma divisão.

Pesquisadora: Ações, operações?

Eloisa: Isso.

Sara: Que eles falam que a operação é uma execução da ação, que um está ligado ao outro.

Louise: Para mim foi na parte da síntese histórica, porque tu colocas a parte histórica, mas, para o aluno criar esse conceito, precisa ter a história com o lógico.

Elisa: Por isso que é importante o professor conhecer essa síntese para elaborar o problema, pois é isso que desencadeia a aprendizagem no aluno, não é só histórico, mas é lógico também.

Mary: No texto, fala que “o motivo do aluno em solucionar o problema desencadeador só acontece quando a intenção do professor é concretizada”. Quando aquilo que o professor planeja se concretiza, vai gerar o motivo no aluno para solucionar o problema.

Elisa: O que eu acho bem interessante, e para mim é novidade, também, é que o papel do professor é criar esse problema e nesse problema ele cria uma “tensão criativa” no aluno. Nunca tinha ouvido isso.

Pesquisadora: Eu estava lendo “Imaginação e Criação na Infância” e na introdução ele [Vygotsky] fala disso.

Elisa: E essa tensão criativa não acontece só com as crianças, acontece conosco também. Temos de estudar mais sobre isso.

Pesquisadora: Eu achei legal, no texto, que não considera só a síntese histórica, o movimento histórico. No livro didático, sempre, tem uma caixinha de texto “para saber mais” que fala sobre a história da matemática, o que a gente quer não é isso. Queremos é que o aluno possa vivenciar esse movimento lógico e histórico.

Sara: Tem de ser um problema que vai mobilizar, e não somente uma leitura sem nenhum resultado depois.

Fonte: Dados da pesquisa.

Três elementos teóricos aparecem nessa cena: a preocupação com o conceito de atividade, com a síntese histórica e o conceito de imaginação. O primeiro, que se refere à estrutura da atividade, pode ser observado quando uma das acadêmicas diz que não tinha conhecimento sobre a divisão hierárquica que

² Todas as falas apresentadas no decorrer dos episódios representam essencialmente tudo o que foi dito pelos sujeitos da pesquisa. No entanto, em respeito ético aos sujeitos, que se encontravam em um momento de discussão não formal, buscamos apresentar tais falas o mais próximo possível dos padrões de linguagem da norma culta.

Leontiev (1978) propõe. Moura et al. (2010) quando discutem o conceito de AOE, retomam que, nessa estrutura, existe o sujeito que tem objetivos ideais (individuais e coletivos), define ações para atingi-los e, conforme as condições reais, executa as operações que sustentam as ações. Compreender a essa dinâmica é essencial para que o professor possa organizar suas ações de ensino de modo que se convertam em atividade de aprendizagem para seus estudantes. “Na AOE, as necessidades, os motivos, os objetivos e as operações do professor e dos estudantes se mobilizam inicialmente por meio da situação desencadeadora de aprendizagem.” (MOURA et al., 2010, p.102-103)

Quando as participantes do CluMat vão organizar uma unidade didática, a situação desencadeadora de aprendizagem é o ponto de partida do planejamento e pressupõe o estudo prévio sobre a síntese histórica do conceito a ser estudado. Para os autores supracitados, a gênese do conceito deve ser o que constitui a situação desencadeadora de aprendizagem, que está relacionada ao modo “[...] como foram aparecendo os problemas e as necessidades humanas em determinada atividade e como os homens foram elaborando as soluções ou sínteses no seu movimento lógico-histórico” (MOURA et al., 2010, p.103-104). Os conhecimentos humanos, entre eles o matemático, são constituídos mediante relações sociais, culturais e históricas.

Kopnin (1978, p.86) defende que, ao tomarmos como base do conhecimento a dialética do lógico e do histórico, resolve-se o problema da correlação entre o pensamento individual e o social, “em seu desenvolvimento intelectual o homem repete em forma resumida toda a história do pensamento humano”. É importante observar que as acadêmicas se preocupam com a síntese histórica do conceito a partir de seu movimento lógico-histórico e que, quando o fazem, apropriam-se não apenas da essência do conceito, mas, também, de conhecimentos sobre a ação entre os homens e destes sobre a natureza.

Quando estudamos a história da produção do conhecimento, percebemos que os conhecimentos são produzidos na relação dos homens entre si e destes com a natureza, como um meio de potencializar as ações humanas de intervenção, modificação e controle dos fenômenos circundantes. Nesse processo, os conceitos criados se objetivam como instrumentos simbólicos, ou seja, neles está fixado o processo de trabalho humano. (MOURA;

SFORNI; ARAÚJO, 2011, p.41)

A busca da relação dos elementos teóricos com o movimento de organização do ensino na AOE é, também, um movimento de significação do trabalho docente que é realizado no âmbito do projeto, afinal, a mais desafiadora das tarefas do professor – a finalidade educativa – é propor situações de ensino em que seus alunos estejam em atividade de aprendizagem.

O gênero humano já produziu ciência, leis, arte e tecnologia; tornar possível que esses bens culturais sejam apropriados por todos os sujeitos é a finalidade educativa. Tal finalidade coloca-nos diante do desafio de encontrar meios de ensino que promovam essa apropriação. [...] um dos elementos contidos na proposta da AOE é a organização do ensino por meio de situações-problema desencadeadoras de aprendizagem. (MOURA; SFORNI; ARAÚJO, 2011, p.40)

Escolher um modo de apresentar a situação desencadeadora de aprendizagem para os estudantes, sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pressupõe que envolva a ludicidade, a brincadeira, visto que, na infância, o jogo é a atividade principal dos alunos. Essa inquietação sobre a “tensão criativa” – que foi apontada, a partir da leitura do texto sobre a AOE —, desencadeou no estudo do livro “Imaginação e Criatividade na Infância”, de Vigotski (2014), que a pesquisadora cita durante a cena. A partir da apropriação de elementos teóricos, que permitem aos sujeitos um novo olhar sobre seu objeto, surgiram outras necessidades de estudo – como é o caso do livro de Vigotski citado.

O conceito de imaginação é importante quando entendemos a função que adquire no comportamento e desenvolvimento humano, transforma-se em um modo de ampliar a experiência do homem porque, assim, poderá imaginar aquilo que nunca viu – poderá, a partir da descrição do outro, representar para si, também, a descrição daquilo que, na sua própria experiência social, não existiu, o que não está limitado pelo círculo e fronteiras de sua própria experiência – e, com a ajuda da imaginação, vai assimilando a experiência histórica e social de outros. Nesse sentido, a imaginação é condição absolutamente necessária de quase toda a atividade intelectual humana (VIGOTSKI, 2014).

Os três elementos teóricos que são brevemente levantados na cena

anteriormente apresentada, estão relacionados entre si, principalmente, com a organização do ensino a partir dos princípios da AOE. A interdependência que há entre esses aspectos da THC e o surgimento de novas necessidades de estudo, apontando para a sua fluência, pode auxiliar-nos a pensar que há uma relação de caráter investigativo, pois, a partir da teoria, novas questões vão surgindo e precisam ser exaustivamente estudadas. A relação teoria e prática, que também é a base da pesquisa científica em educação, torna-se um movimento constante no desenrolar das ações do projeto.

4.2 Cena 2: A atividade principal e a intencionalidade do professor

Outra ação de estudo que realizamos, no período em que acompanhamos o projeto Clube de Matemática, foi a leitura da tese da Profa. Dra. Flávia da Silva Ferreira Asbahr, intitulada “Por que aprender isso, professora? Sentido Pessoal e atividade de estudo na Psicologia Histórico-Cultural” (ASBAHR,2011). Para discutir os capítulos do trabalho, foram formados grupos que ficaram responsáveis pela apresentação das ideias principais. A cena que apresentamos nesse subitem, é decorrente de uma tarefa realizada a partir da leitura dessa tese, sendo que cada um dos participantes, então, publicaria na “comunidade digital” uma questão relativa ao capítulo que seria debatido naquela semana. Ao final da apresentação dos grupos, foi escolhida uma das questões para debater e rendeu o diálogo a seguir:

Quadro 2 – Cena 2

Sara: O texto aborda uma questão interessante a respeito da escola, informando-nos que ela tem papel central no desenvolvimento de seus estudantes, na medida que cria condições para que se apropriem dos conhecimentos acumulados pela humanidade por meio de mediações culturais planejadas intencionais, cabe à educação escolar ampliar o desenvolvimento do estudante, ou seja, a escola, a partir da organização adequada do ensino, pode produzir esse movimento. Essas informações são importantes para refletirmos acerca do nosso papel como educadores, será que estamos realmente produzindo o desenvolvimento de nossos alunos ou fazendo com que eles se tornem apenas receptores de informações, transmitindo conteúdos e repassando conhecimentos, sem levá-los a desenvolver o processo de identidade que os distingue, faça-os crescer e leve-os a uma verdadeira aprendizagem?

Pesquisadora: Eu acho que essa é uma questão daquelas retóricas, mas acho que é bem o que estávamos falando agora, e a questão dos motivos, porque quando o motivo é eficaz, ele gera um novo sentido para o estudante, o sujeito, em qualquer atividade.

Eloisa: É legal que isso observamos na prática pelo envolvimento das crianças da escola, ontem, foi um exemplo, eles tinham um motivo para fazer a atividade, que era a curiosidade de saber a data de nascimento dos colegas, então, existia um motivo individual.

Pesquisadora: A questão é que esse motivo que eles tinham para fazer coincidia com o objeto que vocês queriam, que era que eles se apropriassem daquele conhecimento, porque se fosse só fazer perguntas e fazer bagunça para sair, aí é um motivo que é compreensível, porque as crianças gostam do "agito", mas não vai gerar um sentido para aquela atividade.

Rose: Eu não sei se eu entendi exatamente, no texto, assim, comparando a atividade que eu fiz ontem com as gurias, por exemplo, porque, como eu vi no texto (...) que o desenvolvimento se dá na escola, a escola não pode ficar em um processo “deixar o aluno amadurecer ou esperar amadurecer para aprender e tu desvalorizar o aluno”. Por causa disso, eu acho que tem de trabalhar, tentar desenvolver e fazer atividade para chamar atenção deles, e uma das alternativas que pode dar certo é o que a gente fez ontem para eles aprenderem as horas, a gente fez a brincadeira colocando o relógio desenhado no chão com a música, eles tinham de achar a hora certa. Ali, querendo ou não, eles prestam atenção naquilo para achar o horário e acabam aprendendo sem querer, digamos assim, e eu acho que é por aí...

Pesquisadora: Sim, e até porque a gente estava falando que, para as crianças, ainda, é a brincadeira, o jogo, a atividade principal e a música ainda chamam muito atenção.

Rose: Eu acho que não pode fugir disso, nessa idade, acho que o principal é a brincadeira, tem de saber brincar.

Eloisa: Tirando o lado da maturação, até para nós isso é mais chamativo do que uma aula sem graça.

Clara: Porque quando a gente está em uma aula que o professor fica lá na frente só falando, lendo slides é completamente diferente de uma aula que o professor traz recursos diferentes e que instiga o aluno.

Elisa: E quando a Rose fala do jogo, que é sem querer, é bem verdade, porque o professor Ori tem um texto que ele fala que o jogo não é o jogo pelo jogo, mas é um jogo carregado de conteúdo, e que tem um significado para o aluno, por mais que o aluno não perceba que tenha significado, a gente sabe que é nosso objetivo e que, a partir do jogo, ele vai aprender.

Eloisa: O jogo está colaborando, para eles, é uma brincadeira, eles não sabem que estão aprendendo.

Sara: Mas não é todo jogo que tem essa intencionalidade, a gente busca na nossa atividade sempre ver isso.

Elisa: Não é o jogo pelo jogo, ele é carregado de significado.

Fonte: Dados da pesquisa.

A pergunta elaborada por uma das participantes do CluMat, a partir da leitura do texto, centra-se, mormente no papel da escola. Partimos, então, da premissa de que a escola é o lugar social privilegiado para que o sujeito se torne

humano a partir da apropriação dos conhecimentos, que são o legado cultural da humanidade. A educação escolar, nesse sentido, tem de ser encarada como uma atividade tanto para o estudante como para o professor. Rigon et al. (2010, p.24) preconizam que quando entendemos a educação como atividade, no sentido atribuído por Leontiev, significa considerar o conhecimento em suas múltiplas dimensões, como sendo produto da atividade humana, ou seja, “em cada conceito está encarnado o processo sócio-histórico de sua produção”.

Essa concepção de educação coloca um desafio para os profissionais envolvidos no processo de escolarização. Entre eles, destacamos o professor, que, como “ator” no cenário educativo, tem como função primordial, ligada diretamente à atividade dos estudantes, a organização do ensino. Em outras palavras, cabe ao professor organizar o ensino, tendo em vista que os conhecimentos elaborados historicamente pela humanidade possam ser apropriados pelos indivíduos. (RIGON et al., 2010, p.24-25)

Vista desse modo, a educação como um processo de constituição dos sujeitos – e não apenas como fim em si mesma – passa a ser uma educação humanizadora. Essa perspectiva deve orientar a intencionalidade do professor. O objeto da atividade pedagógica, segundo os autores supracitados, é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos, em outras palavras, a partir dessa atividade do professor, poderá materializar-se a necessidade do sujeito de apropriar-se dos bens culturais como forma de constituição humana.

A escola, desse modo, amplia as referências da criança ao promover a passagem da experiência cotidiana para uma dimensão mais elevada da atividade humana, em que se incluem as ciências, a arte, o conhecimento matemático e muito mais. É nesse movimento que a educação escolar pode articular as vivências da vida cotidiana com uma cultura mais elaborada – que é seu objetivo principal. Ao tornarmo-nos humanos é que formamos nossa personalidade, inteligência, imaginação, autonomia e isso se reflete na forma como nos relacionamos com o mundo e com os outros.

A pergunta que desencadeia a discussão, “será que estamos, realmente, produzindo o desenvolvimento de nossos alunos ou fazendo eles se tornarem apenas receptores de informações, transmitindo conteúdos e repassando

conhecimentos, sem levá-los a desenvolver o processo de identidade, que os instigue, faça-os crescer e leve-os a uma verdadeira aprendizagem?”, denota, inicialmente, a preocupação da acadêmica que a elaborou quanto à aprendizagem dos estudantes com os quais mantemos uma relação a partir do CluMat. No entanto, essa é uma questão ampla e pode ser aplicada a todo o processo escolar em nossa sociedade atual, por isso, a pesquisadora, ao respondê-la, destaca o fato de ser uma questão retórica, afinal, não há resposta única.

Entendemos que o mais relevante nessa questão é a busca por compreender os dilemas da educação escolar a partir da teoria que embasa nossas ações. Nesse sentido, a busca por compreender o processo de educação, também, carrega a intenção de melhor se apropriar do que seja o próprio trabalho do professor. Nas palavras de Saviani (2000, p.17):

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

A reflexão sobre um modo mais adequado para atingir o objetivo do trabalho educativo diz respeito à intencionalidade do professor no processo de organizar o ensino. Podemos observar tal intencionalidade quando as participantes do CluMat buscam relacionar a questão abordada com uma das atividades de ensino propostas e o motivo dos estudantes para realizá-la. Quando Eloisa diz que “eles tinham um motivo para fazer a atividade, que era a curiosidade de saber a data de nascimento dos colegas...”, podemos perceber que o motivo que gera sentido aos estudantes pode ser desencadeado pelas ações que o professor elege no momento que organiza seu ensino. Para que esse movimento seja possível, conhecer os elementos que compõem a atividade torna-se importante não apenas para ensinar, mas, também, para investigações que se dão a partir do ensino.

De acordo com Mello e Farias (2010), há uma concepção recorrente de desenvolvimento humano que se explica como algo que se dá naturalmente, um

desenvolvimento que ocorre como decorrência do amadurecimento biológico que vivemos no desenrolar de nossa vida e, especialmente, até atingirmos certa idade. Sendo assim, o desenvolvimento prepararia as condições para a aprendizagem, ou seja, nessa perspectiva, o ensino seria uma decorrência do desenvolvimento, uma consequência, e não o contrário. Quando Rose aborda a questão do amadurecimento no processo educativo e faz isso a partir do enfoque apresentado pelo texto, destaca um movimento diferenciado “porque como eu vi no texto (...) que o desenvolvimento se dá na escola, a escola não pode ficar em um processo ... deixar o aluno amadurecer ou esperar amadurecer para aprender e tu desvalorizar o aluno. Por causa disso, eu acho que tem de trabalhar, tentar desenvolver e fazer atividade para chamar atenção deles...” (Rose). Tal reflexão nos leva à busca por compreender o modo como o enfoque histórico-cultural entende a relação entre aprendizagem e desenvolvimento.

Ao perceber que o ser humano é produto do momento histórico e da sociedade e cultura de que participa, compreende que seu desenvolvimento é resultado e não condição do processo de aprendizagem. Isso significa concretamente que a aprendizagem, ou, em outras palavras, as experiências vividas impulsionam o desenvolvimento. Sem aprendizagem – sem experiências vividas – não há desenvolvimento humano. Ou seja, a relação aprendizagem-desenvolvimento deixa de ser entendida como desenvolvimento natural que cria condições para a aprendizagem e passa a ser entendida como aprendizagem que impulsiona o desenvolvimento. O desenvolvimento deixa de ser entendido como natural e passa a ser entendido como cultural, social e historicamente condicionado. (MELLO; FARIAS, 2010, p.55, grifo do autor)

Entender que ensino e desenvolvimento estão intimamente relacionados é de extrema importância no movimento de formação docente, porque organizar o ensino e contribuir com o desenvolvimento dos estudantes são trabalhos do professor em sua essência. Partindo do princípio que Vigotski preconiza, para que haja um bom ensino, ele deve adiantar-se ao desenvolvimento. Assim, o bom ensino depende que o professor compreenda o processo de desenvolvimento humano, desse modo, mais intencionalmente, poderá promover o acesso dos estudantes ao conhecimento de modo que lhes responda à necessidade de sua atividade de aprendizagem.

O jogo tem relevante papel como atividade que possa favorecer o desenvolvimento da criança quando ele está carregado de significação sobre determinado conceito. Por esse motivo que Elisa faz o destaque para o jogo, “ele não é o jogo pelo jogo, mas é um jogo carregado de conteúdo, e que tem um significado para o aluno né, por mais que o aluno não perceba que tenha significado, a gente sabe que é nosso objetivo, e que a partir do jogo ele vai aprender” (Elisa). O texto de Moura (1997), citado pela pós-graduanda para formular tal afirmação, destaca o jogo como uma possibilidade de aproximar a criança do conhecimento científico, levando-a a vivenciar “virtualmente” situações nas quais possa solucionar problemas que a aproximem daqueles que o homem enfrentou ou enfrenta efetivamente na sua vida em sociedade e, para que isso ocorra, a intencionalidade do professor é determinante.

Por tratar-se de ação educativa, ao professor cabe organizá-la de forma que se torne atividade que estimule auto-estruturação do aluno. Desta maneira é que a atividade possibilitará tanto a formação do aluno como a do professor que, atento, aos “erros” e “acertos” dos alunos, poderá buscar o aprimoramento do seu trabalho pedagógico. (MOURA, 1997, p.85)

Podemos destacar como evidente nessa cena o modo como a apropriação teórica pode desencadear uma mudança no olhar sobre a realidade educativa. Quando Rose diz: “não sei se eu entendi exatamente no texto, assim, comparando a atividade que eu fiz ontem com as gurias”, há um olhar de cunho investigativo que pode promover mudanças no processo formativo da acadêmica. Esse olhar investigativo pode ser percebido, de igual modo, nas cenas que seguem.

4.3 Cena 3: Sentido Pessoal na Atividade Orientadora de Ensino

A ideia de que o ensino e a aprendizagem sejam uma atividade tanto para os estudantes quanto para o professor pode ser observada no modo geral de organização da Atividade Orientadora de Ensino. A busca por criar no estudante um motivo gerador de sentido para a realização da atividade pode ser considerada um dos principais objetivos da AOE, e essa discussão, igualmente, esteve presente em um dos momentos de estudos do CluMat a partir da tese de Asbahr (2011), como podemos observar na cena a seguir, em que os participantes

do projeto discutem outro capítulo da tese citada a partir de uma das questões formuladas e postadas em nossa “comunidade” em uma rede social.

Quadro 3 – Cena 3

Pesquisadora: Para que a aprendizagem escolar ocorra, as ações de estudos dos estudantes devem ter o sentido pessoal correspondente aos motivos e aos significados sociais da atividade de estudo no sentido da promoção do desenvolvimento humano, comentem. Vou ler novamente, vão pensando.

Rose: Eu acho que, não sei se foi isso que ela quis dizer, mas eu penso que, para você ter, na verdade, esse aprendizado do estudo, para que o aluno chegue ao aprendizado e entenda o que ele está fazendo, precisa, de fato, trazer para o mundo dele os sentidos pessoais que o fazem estar na escola e tu tens que aprender a trabalhar isso também com eles, que é nas séries iniciais que vai determinar se ele vai gostar de estudar ou não, então, ali é a principal né, tem de explicar para ele porque ele está estudando, que não é só para vir na escola, que não é só para conversar com os colegas, que a atividade de estudo é importante, e aprender a trabalhar isso junto com o que tu tens de dar em aula né.

Sara: Ver quais os sentidos pessoais que o aluno tem e apresentar o significado social da escola, da atividade de estudo, para que ela serve.

Pesquisadora: E pensar que a Atividade Orientadora de Ensino pode gerar novos sentidos pessoais para essa atividade.

Elisa: Eu acho que o elemento mais difícil da teoria é educar os sentidos, é complicado, eu acho, a atividade orientadora nos ajuda, assim, a despertar a necessidade no aluno, o sentido é o passo depois, é uma coisa que me inquieta, o sentido.

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dessa breve cena, podemos verificar que as categorias de sentido e significação estão presentes nas discussões teóricas que são realizadas no projeto e, principalmente, que são diretamente relacionadas à Atividade Orientadora de Ensino, pelas participantes do projeto, já no primeiro momento do debate.

A reflexão levantada pela acadêmica Rose sobre o sentido que os estudantes atribuem à escola é questão central no trabalho de Asbahr (2011). Quando ela levanta que “*para que o aluno chegue ao aprendizado e entenda o que ele está fazendo, precisa, na verdade, trazer para o mundo dele os sentidos pessoais que o fazem estar na escola e tu tens de aprender a trabalhar isso também com eles*” (Rose), remete-nos, novamente, ao papel social da escola. Ou seja, é importante que façamos com que o sentido pessoal atribuído a esse espaço coincida com seu o significado social – o que também fica evidente na fala da pós-graduanda Sara. Quando isso não ocorre, a educação pode ser um processo alienante dos sujeitos em formação.

A educação numa perspectiva histórico-cultural consiste no processo pelo qual o homem se humaniza pela apropriação cultural. Esse processo não se restringe a uma relação unilateral de mera transmissão desse patrimônio. O homem se apropria da cultura e nela se objetiva. Portanto, esse movimento é dialético, a partir do qual o homem se constitui enquanto humano e, nesse movimento, constitui a humanidade. (LONGAREZI; FRANCO, 2013, p.94)

Retomamos o que Elisa fala: “*o elemento mais difícil da teoria é educar os sentidos, é complicado, eu acho, a atividade orientadora nos ajuda, assim, a despertar a necessidade no aluno, o sentido é o passo depois, é uma coisa que me inquieta, o sentido.*”. Essa colocação sobre “educar os sentidos” remete-nos diretamente à educação dos motivos, pois, na demanda de que os motivos apenas compreensíveis tornem-se motivos geradores de sentido, é que está a possibilidade de fazer com que o que incita os sujeitos no contexto escolar coincida com o objeto ao qual essas ações se dirigem. Nas palavras de Leontiev (1983, p.230), “*la cuestión acerca del sentido es siempre una cuestión acerca del motivo*”. Esse mesmo autor preconiza que um sentido não pode ser ensinado, pode ser educado, transformado em uma ideia desenvolvida – conscientizada –, dotando o estudante dos conhecimentos e das atitudes correspondentes.

El desarrollo de los sentidos es un producto del desarrollo de los motivos de la actividad; el desarrollo de los propios motivos de la actividad lo determina el desarrollo de las relaciones reales del hombre con el mundo, condicionadas por las circunstancias objetivo históricas de su vida. (LEONTIEV, 1983, p.230)

Assim, a unidade entre o ensino e a educação é a unidade na formação do sentido e das significações psicologicamente concretas. Longarezi e Franco (2013) apontam que a escola desenvolvimental precisará tomar para si o papel de educar os motivos de modo a construir necessidades coletivas que superem as determinadas pelo sistema mercadológico de países capitalistas como o Brasil. Entendemos que na Atividade Orientadora de Ensino, a situação desencadeadora de aprendizagem pressupõe um movimento semelhante à necessidade humana que desencadeou o conhecimento em questão e nesse processo, o conhecimento humano pode constituir-se em significação para os novos membros da humanidade, quando

inseridos na atividade humana, e um sentido pessoal é atribuído.

4.4 Cena 4: Conhecimento empírico e conhecimento teórico

Refletir acerca dos elementos presentes no trabalho de Asbahr (2011) repercutiu em momentos posteriores no grupo. Quando a unidade didática que vinha sendo trabalhada no projeto era sobre a Medida de Tempo, ao relatarmos uma situação vivenciada em uma das escolas do projeto, a relação que a autora apresenta sobre o conhecimento empírico e o conhecimento teórico em sua tese é levantada, novamente, em um dos encontros de avaliação do grupo, com o intuito de compreender o que havia se desenrolado com as crianças, como podemos observar na próxima cena – em um encontro de avaliação do grupo:

Quadro 4 – Cena 4

Alice: É que a gente fez balões, com perguntas dentro, para furar.
Clara: E dividimo-los em grupos, cada grupo tinha seus relógios, eles iam lá, furavam os bolões e tinham perguntas para responderem.
Alice: Responderem e mostrarem no relógio.
Clara: Daí, inicialmente, era cada grupo que ia ganhar ponto que representasse, mas tivemos de mudar a dinâmica porque eles não estavam conseguindo fazer.
Alice: Os outros estavam só olhando e não estavam trabalhando, aí ficou uma coisa monótona.
Clara: E eles não estavam entendendo, colocamos 14 horas, 15 horas e, então, eles estavam tendo bastante dificuldade em entender, mas, no início, a gente perguntou e sabiam responder que 1 hora equivale a 13 horas, quando a gente fala “14 horas são 2 horas da tarde”, eles sabiam que era isso, mas, na hora de demonstrar no relógio, eles não sabiam.
Elisa: Mas isso eu acho que a Tese da Asbahr nos ajuda, não é? Dá para ver bem o conhecimento empírico e o conhecimento teórico, conhecimento empírico não se sustenta, tu podes até dizer que sabes, mas, na hora de explicar, não consegue.
Clara: Na prática, eles não conseguiam, então, tivemos de retomar várias vezes, teve de mudar um pouco a dinâmica da brincadeira.
Eloisa: Aí tinha outra brincadeira de mímica que íamos trabalhar com eles, que não deu tempo, íamos mimicar momentos do dia a dia. Escovar os dentes, que horas a gente escova os dentes? Iam responder, no relógio, que horas que escovavam os dentes.
Clara: Mas daí faremos isso amanhã.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nessa cena, fica evidente a busca de Elisa em relacionar os elementos teóricos estudados com o relato das acadêmicas sobre a atividade de ensino realizada. O movimento de avaliação da atividade permite que outros encaminhamentos e instrumentos sejam escolhidos para atingir o objetivo proposto inicialmente para a atividade de ensino e, principalmente, permite que novos conhecimentos relativos à docência sejam apropriados pelas participantes do projeto.

É importante observar que a proposta das questões dentro dos balões tem forte componente empírico, o que leva à reflexão sobre conhecimentos empíricos e teóricos. As acadêmicas apresentam, assim, a necessidade de tentar entender o porquê de os alunos não chegarem à síntese do conhecimento trabalhado – que, no caso, estava representada no relógio. Quando o grupo busca no conhecimento teórico a explicação para esse elemento da prática, encontramos indícios de que o movimento de apropriação de conhecimentos teóricos potencializa um olhar a partir de um viés investigativo, o que pode desencadear na produção de novos conhecimentos. Tal movimento é semelhante ao processo de pesquisa – um dos pressupostos do projeto –, segundo a definição de Souza (2014, p.14): “Pesquisar significa, assim, refletir acerca da realidade social tomando como referência o empírico e, por meio de sucessivos movimentos de abstrações (elaborações teóricas), chegar ao concreto”.

A cena ilustra um ensaio desse processo, no entanto, tendo em vista que se trata da interação das acadêmicas da pós-graduação com graduandas, é possível considerar que esse processo de reflexão sobre a prática a partir de elementos teóricos faça parte de um movimento investigativo. O materialismo histórico-dialético – pressuposto da THC – concebe a ciência como o meio que contribui para a mudança radical da sociedade capitalista, e, de acordo com Rodriguez (2014, p.147), o estudo é o fundamento para a pesquisa.

O método materialista histórico-dialético, para evidenciar as determinações pelas quais a realidade se apresenta, necessariamente começa pelo estudo das teorias existentes, porque a descoberta é o resultado e não o início do procedimento.

A relevância da pesquisa para a formação de professores é apontada na Resolução nº. 2, de 2015, do Conselho Nacional de Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Podemos identificar que a proposta é inserir a pesquisa de modo a contribuir com o trabalho do professor. As diretrizes destacam a importância da realização de pesquisas ao longo do curso como meio de reflexão/busca de compreensão dos

desafios apresentados diante da complexidade do trabalho docente. No artigo sétimo das diretrizes, entre o repertório de informações e as habilidades resultantes do processo formativo vivenciado pelos licenciandos, está a pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos que lhe permitam, conforme seus incisos:

[...]

XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos [...] (BRASIL, 2015, p.13)

Assim, torna-se evidente a importância de estudos sobre um referencial teórico e a relação que eles mantêm com a prática, na busca por superar os limites do conhecimento empírico a respeito da docência e ascender ao conhecimento teórico. De acordo com Hungaro (2014), a finalidade do conhecimento teórico está justamente em buscar determinações, identificar relações entre essas determinações, ultrapassar os limites do imediatismo e elevar-se do abstrato ao concreto (como a síntese de muitas determinações).

5 Algumas Considerações

É desafiador pensarmos no que é relevante ensinar para quem vai ensinar matemática no contexto escolar, 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 que se compõe como 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. Quando há essa

apropriação teórica em conjunto com a organização do ensino e a prática docente é possível ter uma visão dinâmica do conhecimento em múltiplas dimensões.

Moura (2013) ressalta que projetos formativos – quando buscam compreender os processos constitutivos da atividade pedagógica – constituem-se em um conjunto de atividades que tem a sua nascente na cultura humana e a ela retornará com nova qualidade, pois produzirá conhecimento novo sobre o objeto de conhecimento investigado. Assim, entendemos que a organização intencional de momentos de estudos teóricos, com vistas a uma dimensão coletiva de aprendizagem na docência, contribui para pensarmos em um modelo formativo que prima pela apropriação de conhecimentos científicos, pela organização do ensino, pela articulação entre teoria e prática e pelas relações que se estabelecem entre sujeitos com diferentes formações e vivências.

Referências

ASBAHR, F. S. F. “*Por que aprender isso professora?*” *Sentido pessoal e atividade de estudo na psicologia histórico-cultural*. 2011. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.47.2011.tde-24032011-094830>.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192.

CEDRO, W.L.; MOURA, M.O. O conhecimento matemático do professor em formação inicial: uma análise histórico-cultural do processo de mudança. In: MORETTI, V.D.; CEDRO, W.L. *Educação Matemática e a teoria histórico-cultural: um olhar sobre pesquisas*. Campinas: Mercado de Letras, 2017, p. 87-121.

FREITAS, M. T. A. A. A pesquisa em educação: Questões e desafios. *Vertentes*, São João del Rei, n.29, p.28-37, jan./jun. 2007.

HUNGARO, E. M. A questão do método na constituição da teoria social de Marx. In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V; SILVA, M. A. (Orgs). *O método dialético na pesquisa em educação*. Campinas: Autores Associados, 2014. p.15-78.

KOPNIN, P. V. *A dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LEONTIEV, A. N. *Actividad, conciencia e personalidad*. Havana: Editorial Pueblo y Educacion, 1983.

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

LONGAREZI, A. M.; FRANCO, P. L. J. A. N. Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. Uberlândia: EDUFU, 2013.

MARCO, F. F. et al. A constituição de um projeto formativo: implicações para o professor que ensina matemática. In: *Educação Unisinos* 22(4):298-306, outubro/dezembro 2018. DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2018.224.07>.

MELLO, S. A.; FARIAS, M. A. A escola como lugar da cultura mais elaborada. *Revista Educação*, Santa Maria, RS, v.35, n.1, p.53-68, 2010, Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reveducao/article/view/1603/898>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

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

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KHISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedos, brincadeiras e a educação infantil*. São Paulo: Pioneira, 1997.

MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema* (Rio Claro), UNESP, v. 12, 1996 p. 29 – 43.

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*. Brasília: Liber livro, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.

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

MOURA, M. O.; SFORNI, M. S. F.; ARAÚJO, E. S. Objetivação e apropriação de conhecimentos da atividade orientadora de ensino. *Revista Teoria e Prática da Educação*, v.14, n.1, p.39-50, 2011.

MOURA, M.O.; SFORNI, M.S.F.; LOPES, A.R.L.V. A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica. In: MOURA, M.O. (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

RIGON, A. J. et al. O desenvolvimento psíquico e o processo educativo. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília, DF: Liber Livro, 2010.

RODRIGUEZ, M. V. Pesquisa social: contribuições do método materialista histórico-dialético. In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V; SILVA, M. A. (Orgs). *O método dialético na pesquisa em educação*. Campinas: Autores Associados, 2014.

SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. 7 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

SOUZA, J. V. Método materialista histórico-dialético e pesquisa em políticas educacionais: uma relação em permanente construção. In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V; SILVA, M. A. (Orgs). *O método dialético na pesquisa em educação*. Campinas: Autores Associados, 2014. p.01-12.

VIGOTSKII, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, L. S. et al. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 2014.

Recebido em junho de 2020.
Aprovado em agosto de 2020.