

**Uma investigação na perspectiva da Teoria Histórico-
Cultural sobre ações formadoras em atividade de formação
com professores que ensinam matemática nos anos
iniciais**

**An investigation from the perspective of the Historical-
Cultural Theory into forming actions in skills activity with
teachers who teach mathematics in the early years**

*Ana Paula Gladcheff*¹

*Manoel Oriosvaldo de Moura*²

RESUMO

Apresentamos neste artigo um recorte de pesquisa de doutorado na qual investigamos o processo de significação da atividade de ensino de matemática que pode emergir durante uma atividade de formação com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Identificamos ações potenciais desencadeadoras de tal processo. Neste texto, abordamos, em especial, as bases teórico-metodológicas para o desenvolvimento da pesquisa que teve como fundamento os princípios metodológicos elaborados por Vigotski. Mostramos as unidades de análise que foram consideradas na investigação, baseadas nos princípios teórico-metodológicos da Teoria Histórico-Cultural e da Teoria da Atividade, e o modo como evidenciamos a materialização da pesquisa por meio de episódios de formação. Os resultados ressaltam como uma atividade de formação em matemática pode ser estruturada, destacando-se as ações que as compõem, por possuírem potencial capaz de desenvolver o pensamento teórico dos professores.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade orientadora de ensino. Ações potencialmente formadoras. Princípios teórico-metodológicos. Processo de significação. Metodologia.

¹ Instituição: Universidade de São Paulo. Contato: anapaula.glad@alumni.usp.br . Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8281-4651>

² Instituição: Universidade de São Paulo. Contato: modmoura@usp.br . Orcid: <https://orcid.org/00000002-0431-4694>



ABSTRACT

This article presents an excerpt from our doctoral research, in which we investigated the process of meaning-making in the teaching of mathematics during a training activity with early elementary school teachers. The aim was to identify the actions that have the potential to trigger this process. In this paper, we address, in particular, the theoretical and methodological foundations for the development of research based on the methodological principles developed by Vigotski. We show the units of analysis that were considered in the investigation, based on the theoretical and methodological principles of Historical-Cultural Theory and Activity Theory, and the manner in which we highlight the materialisation of research through training episodes. The results emphasize how a mathematics training activity can be structured and highlight the key actions that have the potential to foster teachers' theoretical thinking.

KEYWORDS: Teaching-Orienteering Activity. Potentially forming actions. Theoretical and methodological principles. Signification process. Methodology.

Introdução

A atividade principal do professor dada pelo trabalho, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural, em cuja perspectiva fundamentamos nossos estudos, é constituída por sua atividade de ensino. Na atividade de ensino, composta por ações e operações, o professor possui uma ação de modo permanente dada pelo estudo. Isso porque é por meio das ações permanentes de estudo que, em um processo dialético, o professor apropria-se e produz conhecimento, transformando-se e transformando a personalidade de seus alunos por meio de atividades de ensino mediadas pelo conhecimento e planejadas na coletividade para concretização na escola.

Assim, como afirmam Franco e Longarezi (2011), almejamos que as ações de estudo, quando vinculadas a uma atividade de formação contínua com professores, sejam concebidas em um espaço que possibilite que eles compreendam sua própria historicidade e nela possam intervir e não somente reproduzir o que já está determinado. Tal afirmação nos leva a considerar a possibilidade de que as ações, por meio das quais uma atividade de formação é realizada, suscitem um processo de significação da atividade de ensino dos professores que dela optem por participar. Durante esse movimento, os significados conceituais tidos como referenciais pela formação, são postos em evidência a fim de que estes sejam apropriados pelos professores. Isso ocorre por meio da relação que o professor desenvolve com as ações organizadas e realizadas no decorrer da atividade de formação. Portanto, partimos do princípio de que há uma estreita ligação entre as ações que compõem a formação e o processo de significação da atividade de ensino do professor, o que nos

permite evidenciar o quanto essas ações são importantes e orientadoras de tal processo (Gladcheff, 2015; Munhoz e Moura, 2020).

A partir das ponderações feitas até o momento, delineou-se a questão que orientou uma investigação de doutorado: quais ações em uma atividade de formação contínua com professores podem ser desencadeadoras de um processo de significação das ações de estudo para a atividade de ensino? Embora tenhamos consciência de que qualquer ação planejada para um processo de formação contínua tende a exercer algum impacto na formação dos professores, é relevante analisar a direção e qualidade do que realiza. A intenção é que tais ações possibilitem uma significação na direção do significado social atribuído à atividade pedagógica que é a referência de tal formação. O que, em nosso caso, é compreendido como uma educação escolar como via para o desenvolvimento psíquico e humano. A atividade pedagógica tem a função de socializar o saber historicamente produzido tendo em vista a máxima humanização dos indivíduos, ou seja, humanizar por meio do conhecimento (Martins, 2004). Aqui ressaltamos que, de acordo com nossa compreensão e com base nos estudos de Leontiev (1978), os termos 'significação' e 'significado social' não são considerados sinônimos. Entendemos que

[...] o significado social, como algo mais estável, está relacionado à função socialmente estabelecida a um objeto cultural, seja ele material ou não material; o sentido pessoal diz respeito ao que este objeto cultural significa para o sujeito; e a significação encontra-se no fenômeno, é o modo de perceber as coisas que nos constitui e é, portanto, interpretada pelo processo pelo qual o homem se conscientiza do mundo que o rodeia (Munhoz e Moura, 2020, p.371). Por sua vez, as ações de estudo desenvolvidas pelos professores e integradas ao processo de formação dependem do motivo que os leva a participar de tal atividade e do sentido que estes atribuem a cada ação do processo que julguem relevante para satisfazer suas necessidades. Ao se integrarem no processo, podemos afirmar, fundamentados em Moura (2004, p. 261), que os professores o fazem movidos por um motivo pessoal dado pelo “conjunto de saberes e expectativas sobre a vida e os rumos que acreditam serem válidos para empreender seu trabalho”, e também, por um motivo coletivo dado por acordos estabelecidos “entre os que constituem a escola como grupo”. O que significa criarem expectativas quanto ao desenvolvimento de sua formação e à satisfação de suas necessidades. Tais expectativas estão relacionadas à compreensão do que é a escola para o professor, qual o seu propósito e para o que ela serve; ou seja, qual o sentido pessoal que cada docente atribui à sua atividade principal.

Assim, investigar o processo de significação da atividade de ensino, evidenciado pelas ações dos professores para concretização de uma atividade de formação contínua para, com isso, identificarmos ações desencadeadoras de tal processo, consistiu-se no objetivo da investigação aqui apresentada. A tese que defendemos foi que *em uma atividade de formação contínua de professores, na perspectiva da teoria histórico-cultural, a significação da atividade de ensino de matemática desenvolve-se nos sujeitos a partir das ações que realizam coletivamente para objetivar a aprendizagem teórica de conhecimentos matemáticos* (Gladcheff, 2015, p. 26). Isso significa que as ações que possuem potencial de formar são as que possibilitam um processo de significação sobre o trabalho docente na direção do significado social atribuído à atividade pedagógica, referência de tal formação. Tivemos, como objeto de investigação, ações propostas e realizadas em uma atividade de formação com professores que ensinam matemática nos anos iniciais, e as ações dos professores no processo de significação da atividade de ensino de matemática a partir dos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Este último, um conceito desenvolvido por Moura (1996, 2000, 2017) e colaboradores ao focarem a prática pedagógica baseando-se nos elementos que constituem o conceito psicológico de *atividade* formulado por Leontiev (2010). A Atividade Orientadora de Ensino, compreendida como uma base teórico-metodológica, é regida por princípios que a explicitam como unidade entre a atividade de ensino (do professor) e a atividade de aprendizagem (do aluno) no contexto da atividade pedagógica. É, portanto, uma possibilidade de pensarmos a organização do ensino, que considera a unidade entre ensino e aprendizagem, conforme apontam os pressupostos teóricos e metodológicos da teoria histórico-cultural.

Neste texto, apresentamos parte da investigação de doutorado, abordando, em especial, as bases teórico-metodológicas para o seu desenvolvimento e as conclusões a respeito das ações potencialmente formadoras evidenciadas. A metodologia, como mostraremos a seguir, teve como fundamento os princípios elaborados por Vigotski (2007).

O campo de investigação, a metodologia e o aporte teórico

O fenômeno que buscamos apreender com a pesquisa mencionada foi o processo de significação da atividade de ensino de matemática de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ao participarem de um projeto concebido para ser constituído como uma *atividade* na perspectiva de Leontiev

(1978). O autor, orientado pelos pressupostos teóricos estabelecidos por Vigotski (2009), sistematizou os princípios da teoria da atividade definindo tal conceito como “os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo” (Leontiev, 2010, p. 68). Na estrutura da *atividade*, são definidos alguns elementos que devem ser compreendidos em uma relação indissociável. São eles: elementos de orientação, dados pelo objeto, necessidade e motivo da atividade; e elementos de execução, dados pelas ações, operações e objetivos da atividade. Segundo o autor, tais elementos são concebidos como uma unidade, pois há uma interconexão entre eles e um dinamismo que podem fazer com que se transformem reciprocamente.

É importante ressaltarmos que as ações, mediante as quais se realiza a atividade, constituem seus componentes fundamentais. Leontiev (2021) afirma que a atividade humana não pode existir de outra maneira, senão na forma de ações ou grupo de ações. Segundo ele, o surgimento de processos orientados a uma finalidade (as ações) é o que constituiu historicamente a passagem do homem à vida em sociedade e essas ações não são isoladas, são analisadas na atividade dos sujeitos, na coletividade. O produto é o que estimula a atividade dos que participam do trabalho conjunto e que, inicialmente, responde diretamente às necessidades de cada sujeito. Porém, o compartilhamento das ações delimita os resultados obtidos pelos participantes, que, de certa forma, são resultados intermediários e que, por si mesmos, não satisfazem tais necessidades. Isso significa que as necessidades dos sujeitos não são satisfeitas pelos resultados intermediários obtidos por suas ações, mas sim pelo produto de sua atividade conjunta, obtido por meio das relações que os unem e que surgem nas relações sociais (Leontiev, 1989). Eis aí a importância da coletividade na objetivação da satisfação das necessidades sociais humanas.

O contexto do projeto que constituiu o cenário da pesquisa, segundo seus coordenadores, foi idealizado e organizado de acordo com a estrutura de uma atividade, tal como formalizada por Leontiev (Gladcheff, 2015). Isso significa uma atividade de formação

[...] que é realizada a partir da consciência da relevância da vivência da atividade pedagógica em espaços de formação concebidos com esse fim nos centros de formação de professores. Nestes, é vivenciado o modo de realização da atividade pedagógica e colocadas em movimento as ações que busquem a satisfação da necessidade motivada. É por isso que não basta só a ação. Essa, para ser formativa, deve proporcionar a apropriação de conceitos e o modo de

utilizá-los na solução de problemas autênticos e socialmente relevantes (Moura, 2021, p. 18).

Essa compreensão se dá pelo fato de ser assumido que, em processos de formação contínua de professores, cada participante possui uma necessidade individual, mas que é compartilhada por todos que integram o processo. Tal processo compreende ações individuais com resultados intermediários que, juntos, levam à satisfação de uma necessidade do grupo, o qual busca um resultado comum por meio da divisão do trabalho. Para fins de análise, a qualidade das ações dos professores foi observada nos objetos que produziam e no modo de produzi-los. Esse processo ocorreu no movimento de interação com seus pares, pautado na estrutura da atividade que envolve, de acordo com Moura (2012, p. 156), “ações combinadas e interdependentes, fruto de acordos entre os sujeitos que deverão satisfazer uma necessidade do grupo”. A atividade, segundo o autor, “envolve parcerias, divisão de trabalho e busca comum de resultados” (p. 156). O projeto mencionado foi o *Projeto de pesquisa em rede Educação matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental: princípios e práticas da organização do ensino* (Lopes, Araujo, Cedro, Moura, 2016). Partindo das premissas de que se aprende no coletivo e de que o sujeito se faz ao construir seu objeto, tinha como objetivo a apropriação do conhecimento teórico de matemática na direção do desenvolvimento do sujeito, proporcionando momentos de discussão coletiva em todos os encontros, a fim de que o processo de significação da atividade de ensino de matemática dos professores se encontrasse em movimento para uma atividade coletiva desde seu início. Teve uma duração de quatro anos e fez parte do Programa Observatório da Educação da CAPES, integrando quatro núcleos de investigação pertencentes a universidades públicas no Brasil. Um dos núcleos, o da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), caracterizou-se como o campo empírico para a pesquisa aqui apresentada.

O grupo do núcleo São Paulo promoveu, durante os quatro anos, encontros semanais de três horas e contava com a participação efetiva, e oficial, de quatro escolas públicas da capital. Nesses encontros, estavam presentes o coordenador geral do projeto, os coordenadores pedagógicos, que atuavam nas escolas participantes, professoras do Ensino Fundamental, além de graduandas do curso de Pedagogia com projetos de iniciação científica, doutorandos e um mestrando, com pesquisas integradas ao projeto.

Na organização das ações do projeto como atividade, ao realizá-lo de modo colaborativo envolvendo pessoas de níveis diferenciados no campo da educação

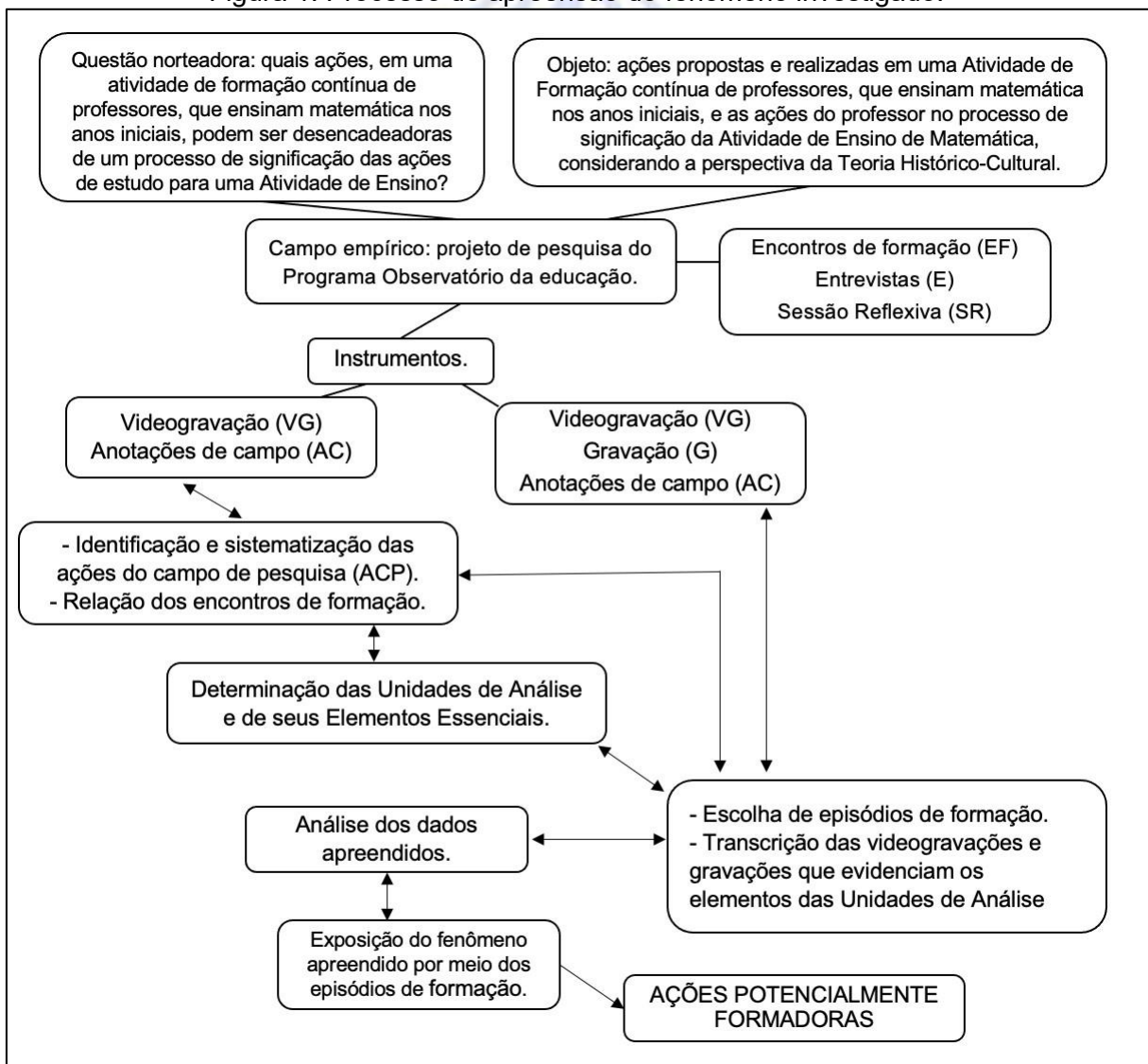
escolar (professores em exercício, coordenadores pedagógicos, estudantes de mestrado e doutorado), buscava-se proporcionar, particularmente aos professores, condições para que seu trabalho fosse compreendido, também, como atividade a realizá-lo. Foi nesse movimento de interação que ocorreu a investigação sobre o processo de significação da atividade de ensino de matemática dos professores que participaram do projeto, com o objetivo de identificar ações potenciais que incidiram nessa significação. Para a apreensão do fenômeno, foi utilizado o método de análise por unidades proposto por Vigotski (2009). O autor subentende por unidade “um produto de análise que, diferente dos elementos, possui todas as propriedades que são inerentes ao todo e, concomitantemente, são partes vivas e indecomponíveis dessa unidade” (Vigotski, 2009, p. 8).

Vigotski (2007), baseando-se no materialismo dialético, elaborou três princípios metodológicos para pesquisa. No primeiro, o autor ressalta que, ao substituir a análise do produto pela análise do processo, a tarefa básica da pesquisa torna-se uma reconstrução dos estágios no desenvolvimento do processo. Ao referir-se ao segundo princípio, o autor pauta-se em K. Lewin ao diferenciar a análise fenomenológica baseada em características externas (fenótipos), da análise genotípica, na qual um fenômeno é explicado com base na sua origem e não na sua aparência externa. E, no último princípio, Vigotski se apoia no requisito básico do método dialético propondo que “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança” (Vigotski, 2007, p. 68). E, atendendo aos pressupostos no método, a análise foi realizada no processo de desenvolvimento do fenômeno, no movimento de sua história. Durante o processo de formação, os professores eram observados quando mobilizados a organizarem o ensino, orientados pelas ações propostas e praticadas na atividade de formação da qual faziam parte. Para isso, como pesquisadores, orientados pelos princípios metodológicos elaborados por Vigotski (2007), inserimo-nos como sujeitos no movimento do processo, durante os quatro anos de projeto, participando das decisões tomadas pelo grupo e não somente como observadores.

O foco da investigação encontrava-se nas ações do projeto, por serem intencionais e direcionadas à formação do pensamento teórico. Portanto, a análise foi realizada de forma coletiva. Foram utilizadas videograções, gravações de áudio e, em especial, anotações de campo. Entraram para a análise os 134 encontros de formação e uma sessão reflexiva no final desenvolvida e elaborada por outros pesquisadores que integravam o projeto. Também, entrevistas realizadas com oito participantes.

Ressaltamos a importância das anotações de campo, sobretudo pela quantidade de encontros realizados. Ao notarmos evidências do fenômeno, recorriamos às videograções ou às gravações para recuperarmos tais evidências com mais precisão. Por isso, reafirmamos a importância de termos muito claro o objeto da investigação. O esquema exposto pela Figura 1, apresenta uma sistematização do processo de apreensão do fenômeno investigado, considerando a metodologia e os instrumentos e procedimentos utilizados.

Figura 1: Processo de apreensão do fenômeno investigado.



Fonte: Gladcheff (2015, p. 94)

Durante os encontros de formação, eram observadas ações e reflexões, explicitadas pelos professores, que revelassem mudanças nos modos de ação relativos à organização do ensino de matemática, caracterizando uma significação de sua atividade de ensino. Estas eram observadas por meio de intervenções realizadas nos encontros coletivos de formação, nas manifestações dos professores durante os

encontros, nas ações realizadas durante os encontros e nas apresentações das ações na sua prática educativa.

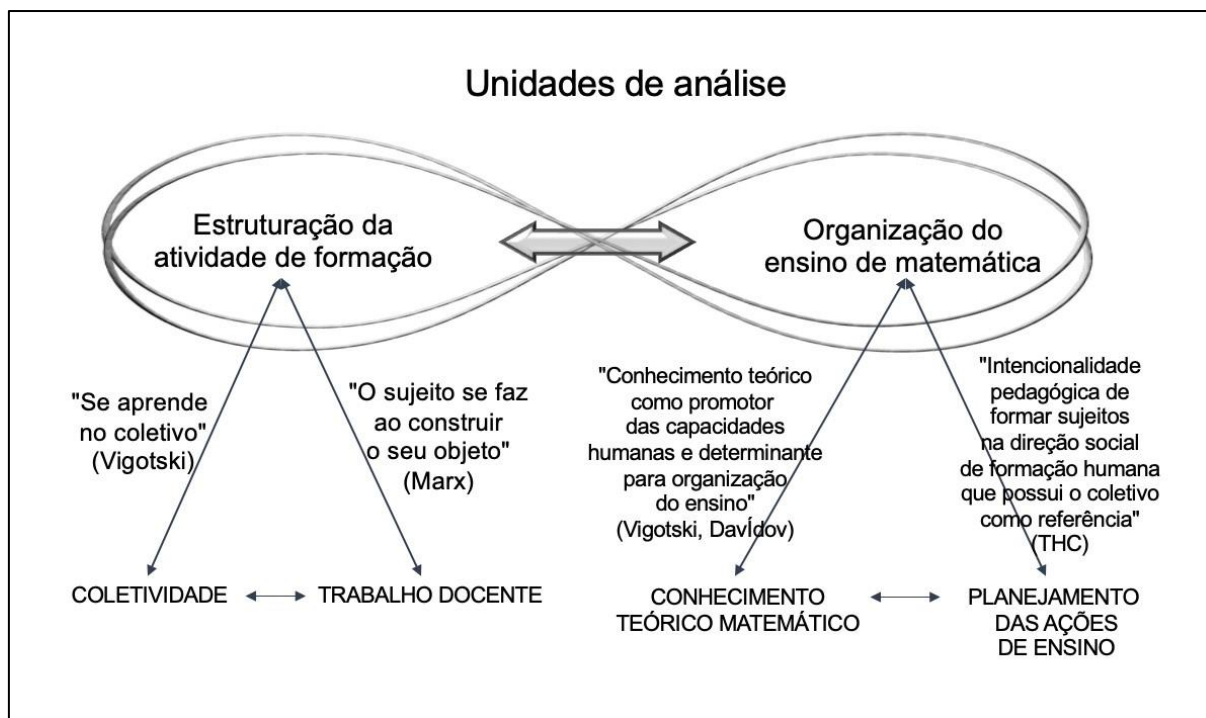
Leontiev (2021) ressalta que, se queremos compreender as ações do sujeito, é preciso revelar o motivo que o fez agir, ou, em outras palavras, o que impulsionou tais ações. No contexto da pesquisa, portanto, entendemos que não nos bastava revelar que as ações de ensino dos professores se modificaram. Interessava-nos, principalmente, identificar o que impulsionou tal mudança, ou melhor, que ações do projeto incidiram na mudança da qualidade das ações de ensino destes professores. Ao observarmos uma evidência de mudança, procuramos encontrar as ações realizadas no projeto de pesquisa que a impulsionaram. Assim, as videograções e gravações foram muito úteis para a investigação.

Cada encontro possuía uma pauta e uma pequena síntese do que foi trabalhado pelo grupo. Assim, para cada um eram elencadas ações que o orientaram. Em um primeiro olhar sobre o objeto, já no segundo ano da investigação, foram sendo identificadas e sistematizadas as ações organizadas no campo de investigação. As gravações, videograções e anotações de campo possibilitavam a determinação inicial das unidades de análise e seus elementos essenciais, para a análise do fenômeno que estava sendo investigado.

Nessa perspectiva, inferimos que precisávamos analisar, de modo simultâneo, a estruturação da atividade de formação (com foco na sua organização e ações praticadas) e a organização do ensino de matemática (planejada e realizada pelos professores durante o processo de formação). Por isso, definimos esses dois elementos como as duas unidades de análise, tal como mostra a Figura 2, a seguir. Os dois elementos foram analisados de modo simultâneo com o objetivo de destacarmos as ações que possuem o potencial para que o processo de significação da atividade de ensino de matemática ocorra “na direção do significado socialmente construído para a atividade pedagógica, em nossa perspectiva, dado pela compreensão da educação escolar como via para o desenvolvimento psíquico humano” (Munhoz e Moura, 2020, p. 362), como já evidenciado.

A Figura 2 representa, a partir dos elementos de análise, nossa compreensão da estruturação da atividade de formação e da organização do ensino como uma unidade que compõe a atividade de formação contínua.

Figura 2: Unidades de análise e seus elementos essenciais



Fonte: adaptado de Gladcheff (Gladcheff, 2015, p. 226)

Na unidade de análise dada pela estruturação da atividade de formação, são consideradas duas premissas advindas da perspectiva histórico-cultural: que se aprende no coletivo (Vigotski, 2009) e que o sujeito se faz ao construir o seu objeto (Marx, 2002). Em Vigotski (2009), nos apoiamos em seus estudos quando afirma que, para se apropriar de um novo conceito, o sujeito primeiro se relaciona com ele por meio das atividades sociais (interpsíquico), para depois tomá-lo para si (intrapsíquico). Em Marx (2002, p. 211), ao identificar o trabalho como um processo em que, com sua própria ação, o homem "impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza" e que,

no caso da educação escolar, o mais evidente como objeto central do professor é possibilitar, por meio da atividade de ensino, a apropriação de conceitos tidos como relevantes para a formação do seu aluno. Não qualquer ensino, diria Vigotski, mas, sim, aquele que promove o desenvolvimento (Munhoz e Moura, 2020, p. 362).

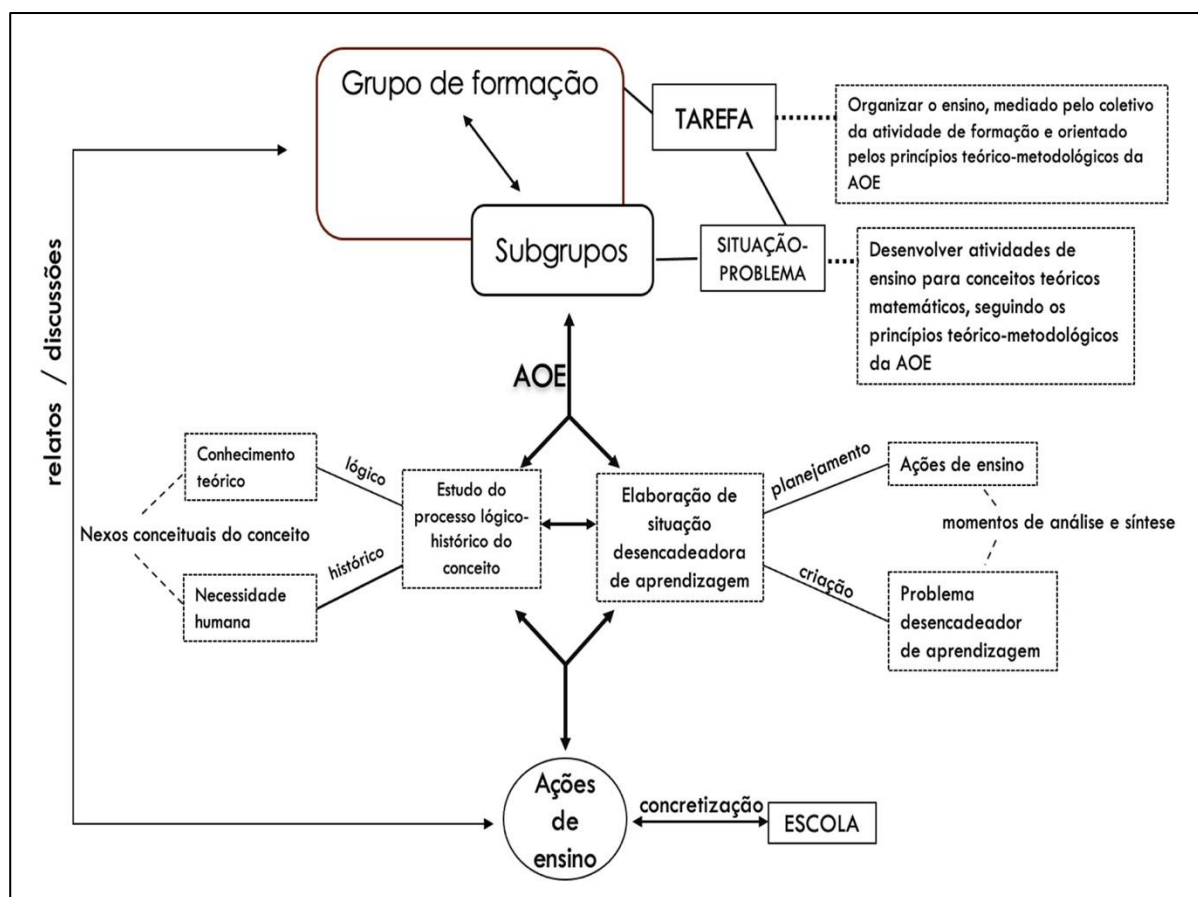
Por ser analisada na perspectiva da teoria da atividade, compreendemos a atividade de formação como um sistema de atividade tal como proposto por Engeström (1987), composto pelos seguintes elementos interligados: sujeitos (professores e coordenadores que participam do processo de formação), objeto (estudos e desenvolvimento de atividades para o ensino – organização do ensino), instrumentos (princípios teórico-metodológicos da AOE e conceitos teóricos matemáticos), regras

(responsabilidades dos professores, coordenadores e pesquisadores), comunidade (todos que participam dos encontros de formação, professores das escolas, corpo administrativo de cada escola, alunos, pais), divisão de trabalho (compartilhamento das ações nos encontros de formação e nas escolas). E como resultado esperamos um novo nível de qualidade das ações de ensino dos professores, a educação escolar compreendida, portanto, como um sistema de multirrelações. Daí a conclusão de que a unidade de análise - estruturação da atividade de formação - relaciona-se diretamente com a coletividade e o trabalho docente.

Também, fundamentados em Marx (2002), por compreendermos ser o trabalho a atividade criadora do ser humano e constituir a unidade de análise de seu desenvolvimento, quando analisamos o trabalho do professor, inferimos que esta unidade se encontra na organização do ensino. Temos, desta forma, a segunda unidade de análise para a investigação que é dada pela organização do ensino de matemática, como pode ser observado na Figura 2. Essa se dá pela relação: a) com o conhecimento teórico considerado promotor das capacidades humanas e determinante para organização do ensino (Davidov, 1988); e b) com a intencionalidade pedagógica de formar sujeitos na direção social de formação humana que possui o coletivo como referência (Davidov, 1988; Marx, 2002; Vigotski, 2009).

Nesse contexto, partindo da unidade de análise dada pela organização do ensino, uma tarefa é proposta aos professores na atividade de formação: organizar o ensino mediados pelo coletivo e orientados pelos princípios teórico-metodológicos da AOE. Temos, portanto, no movimento formativo, uma ação central, representada na Figura 3, na qual os professores são colocados no movimento de desenvolvimento de atividades de ensino.

Figura 3: Ação central no processo de formação



Fonte: Munhoz e Moura (2020, p. 366)

A Figura 3 mostra o caminho percorrido pelos professores ao seguirem as orientações teórico-metodológicas da AOE para realizarem a tarefa proposta pelo grupo. Seguindo as orientações, os professores estudam o processo de desenvolvimento da atividade humana, que se encontra encarnada no conceito a ser ensinado, para, com isso, explicitarem por meio de seu processo histórico, a essência das necessidades humanas que motivaram a produção de tal conceito. E, por meio de seu processo lógico, é estudada a sistematização lógica do conceito, a lógica que evidencia as respostas que o ser humano criou para satisfazer tais necessidades e possibilitar a apropriação do seu significado social. Estas são as ferramentas teóricas a serem apropriadas pelos estudantes. Com esse estudo, os professores evidenciam o que são compreendidos por nexos conceituais do conceito estudado, explicitados por meio de seu processo lógico-histórico.

Ainda seguindo as orientações da AOE, uma situação desencadeadora de aprendizagem (SDA), trazendo um problema de aprendizagem, é elaborada. Nesta, são planejadas ações de ensino com o objetivo de orientar os estudantes à solução coletiva do problema proposto e, com isso, colocar o conceito em movimento para que

seja por eles apropriado. É desse modo que a situação desencadeadora de aprendizagem (SDA) é levada à prática educativa na escola.

Seguindo o movimento formativo, cada professor leva para sua prática as ações planejadas e, com uma ação individual, pode modificar o pensar de seus estudantes, mas também ele aprende e transforma o seu conhecimento e a si mesmo, num processo dialético. Todo esse processo é movido por relatos, discussões, reflexões, análises e compartilhamento de significados.

Nesse movimento de criação do problema e planejamento de ações de ensino, temos momentos de análise e síntese no compartilhamento das produções das situações desencadeadoras de aprendizagem.

Na atividade de formação contínua, qualificada como atividade na perspectiva de Leontiev (2010), pudemos mostrar que a AOE, como base teórico-metodológica, caracteriza-se, tal como afirmam Munhoz e Moura (2020), como mediadora no processo de significação da atividade de ensino do professor. Desempenha o papel de mediadora na relação entre o conhecimento teórico matemático e o planejamento das ações de ensino, assim como entre as ações de estudo (orientadas pelas ações organizadas e praticadas na atividade de formação) e as ações de ensino (que são praticadas na sua atividade de ensino).

Afirmamos com a investigação que no grupo de formação

[...] o conhecimento era colocado em movimento, e isso significava que seus integrantes, a partir do que consideravam essencial à sua formação, elegiam conteúdos a serem desenvolvidos e discutiam sobre eles em momentos de interação por meio da estrutura de atividade, como formalizada por Leontiev. Essa estrutura era garantida pelo grupo, coordenado por sujeitos que já possuíam uma apropriação desse conceito. No entanto, a teoria histórico-cultural e a teoria da atividade proporcionaram um suporte teórico para a dinâmica do trabalho, mas o que garantiu a sua estrutura foram os próprios sujeitos, com suas ações e seus compromissos com o desenvolvimento do processo (Gladcheff, 2015, p. 91).

Entendemos que a metodologia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa possibilitou que observássemos o fenômeno no movimento de construção de seu objeto, ou seja, neste projeto de pesquisa, campo de nossa investigação, o professor construiu coletivamente o objeto de seu trabalho: as atividades de ensino. Orientado pelas ações praticadas pelo grupo, o professor organizava o ensino e explicitava, por meio desse movimento, o sentido que estava atribuindo à sua atividade de ensino, fazendo com que pudéssemos observar o processo de significação emergindo no decorrer da formação.

Com o objetivo de dar visibilidade ao fenômeno pesquisado, foram feitas escolhas de episódios de formação. Os episódios, como um modo de apreensão do fenômeno estudado, podem ser caracterizados por ações reveladoras do processo de formação dos sujeitos participantes de um isolado (Caraça, 2010). Os episódios permitem que evidenciemos a materialização da pesquisa com

[...] frases escritas ou faladas, gestos e ações que constituem cenas que podem revelar interdependência entre os elementos de uma ação formadora. Assim, os episódios não são definidos a partir de um conjunto de ações lineares. Pode ser que uma afirmação de um participante de uma atividade não tenha impacto imediato sobre os outros sujeitos da coletividade. Esse impacto poderá estar revelado em um outro momento em que o sujeito foi solicitado a utilizar-se de algum conhecimento para participar de uma ação no coletivo (Moura, 2004, p. 276).

As análises foram realizadas considerando os encontros de formação, as entrevistas e a sessão reflexiva que desenvolvemos durante a formação e, por isso, reafirmamos a efetivação da análise a partir da observação do fenômeno em movimento. Foram, por sua vez, fundamentadas em estudos de teóricos que possuem como base a Teoria Histórico-Cultural. Com isso, foram apresentados quatro episódios de formação com quatro cenas em três deles e três cenas em um deles, conforme sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1: Síntese da relação dos episódios apresentados na pesquisa

Unidade de análise: Estruturação do processo de formação	Episódio 1 (composto por quatro cenas) Coletividade: a estrutura da atividade de formação na qual o trabalho coletivo é constituído e constitutivo
	Episódio 2 (composto por quatro cenas) Trabalho docente: a premissa de que o sujeito se faz ao construir seu objeto
Unidade de análise: Organização do ensino de matemática	Episódio 3 (composto por três cenas) O conhecimento teórico matemático determinante para o movimento da organização do ensino
	Episódio 4 (composto por quatro cenas) A intencionalidade pedagógica no planejamento das ações de ensino

Fonte: adaptado de Gladcheff (2015)

Os episódios expuseram o processo de significação que emergiu no grupo, focados nos elementos que refletem as relações essenciais da organização do ensino de matemática e da estruturação da atividade de formação, o que, como evidenciado na Figura 2, são caracterizados pela coletividade, o trabalho docente, o conhecimento teórico matemático e o planejamento das ações de ensino.

Cenas de um episódio de formação apresentado pela investigação

Como um exemplo para mostrarmos o que consideramos em um episódio de formação para exposição de como a pesquisa se materializa, apresentamos uma síntese de uma cena exposta sobre o trabalho docente na relação de que “o sujeito se faz ao construir o seu objeto”. Neste caso, estamos aqui apresentando algumas cenas do segundo episódio, como exposto no Quadro 1.

Um dos resultados obtidos pelos encontros realizados com o objetivo de cumprir a tarefa dada aos professores – organizar o ensino mediados pelo coletivo e orientados pelos princípios teórico-metodológicos da AOE – foi a elaboração de um roteiro para padronizar e orientar o desenvolvimento das atividades de ensino que deveriam compor um fascículo¹ sobre grandezas e medidas, seguindo os princípios teórico-metodológicos da atividade orientadora de ensino.

São aqui considerados três encontros de formação e as cenas foram obtidas com o auxílio de videograções e anotações de campo. Como já mencionado, as cenas não representam necessariamente momentos ocorridos de modo linear.

O diálogo a seguir é iniciado após a apresentação de uma tabulação feita pelas alunas da graduação, as quais participavam da formação, sobre as respostas do grupo em relação às questões: O que precisamos medir? O que utilizamos para medir? Qual a necessidade de medir hoje?

Doutoranda2 - O que faremos a partir de agora?

Coordenador - Já havíamos falado um pouco sobre isso aqui. Que era medida de superfície, medida de tempo.

Doutoranda1 - Mas, vai separar assim?

Coordenador - Eu faria isso. Objetiva mais isso.

[...]

Coordenador - Isso! Seriam unidades didáticas para cada um desses temas.

Professor - Então, a parte da sistematização conceitual de medida, eu estou entendendo que vai ser aquela apresentação geral que vai sintetizar o conceito. E aí, depois, entrando em cada subgrupo na sua especificidade.

Doutoranda1 - Então, seria cada subgrupo com um tipo de grandeza.

[...]

¹ Uma parte da produção coletiva decorrente das vivências compartilhadas ao longo do projeto foi materializada em fascículos para o Ensino de Matemática dos Anos Iniciais, que estão disponibilizados em <http://www.labeduc.fe.usp.br>.

Coordenador - Eu tinha proposto antes que a gente fizesse um subgrupo para tratar do tema geral de aprofundar o que foi apresentado sobre medidas a partir do que apareceu aqui. Aí, surgiu a ideia, a Doutoranda1 falou, que isso poderia ser trabalho de um subgrupo. Certo? Então, na divisão que nós vamos fazer dos subgrupos na próxima reunião, que é dia 9, isso pode ser trabalho de um subgrupo. Mas, nós vamos formar subgrupos que vão tratar das

grandezas. A proposta é que estas grandezas impliquem num histórico da necessidade de controlá-las e depois, o desenvolvimento lógico que foi feito com medidas. Toda a parte conceitual lógica que o matemático fez. E, depois, as atividades para dar conta desses conceitos que nós consideramos como sendo importantes.

Cada grupo vai pegar, por exemplo, medida de tempo. Vai dizer como foi o controle do tempo pelo movimento do Sol, da Lua, depois o relógio d'água, a ampulheta. Aí, que atividades eu vou montar para isso. Pra isso, nós pensamos em tais problemas desencadeadores. Que pode dar 5, 6, 10, não sei quantas atividades. Mas aí, a pessoa já traz a proposta das atividades desencadeadoras e exemplos de como pode desenvolver cada uma. Esse é o nosso trabalho até o final do ano. [...]

O que a gente vai fazer? Quando, por exemplo, a escola da coordenadora3 faz uma atividade, bolou aqui, fez a proposta, levou para a sala de aula. Antes de levar para a sala de aula ela pode apresentar aqui, talvez nem todo mundo vai apresentar porque não dá tempo. Mas, oh! Vamos fazer uma atividade para medida do tempo desencadeada por tal pergunta. Aí, apresenta aqui pra gente. Nós damos os palpites, vai lá, faz na escola e traz aqui os resultados pra gente discutir, o quê? O que muda quando se faz a atividade com o aluno, quais os principais problemas que apareceram, o que pode ser observado?

Fonte: Gladcheff (2015, p. 151)

A fala do coordenador sintetiza, de uma maneira informal, os princípios teóricometodológicos que são característicos da AOE. Esta fala, por sua vez, foi anotada e sistematizada pela Doutoranda2 que, no encontro seguinte, ao retomarem as ações do grupo, apresentou o que havia observado.

Doutoranda2 - Inclusive, professor, a gente já tinha pensado um pouquinho nesse roteiro.

Coordenador - Vamos formalizar, então. Fala, Doutoranda2.

Doutoranda2 - É o movimento histórico, o lógico do conceito. Depois desenvolver atividades orientadoras, né? Aí, essa atividade a gente apresenta para o grupo. Quem quiser, ou o próprio grupo que criou aplica na escola e vem uma devolutiva. E aí, essa completa, o que a gente pensou foi ainda nesse semestre fechar pelo menos umas duas e aí, as outras, para o semestre que vem. Aí, depois volta para o grupo para trazer a experiência na escola, com a atividade, e aí fazer uma nova reformulação do que precisar detalhar ou modificar. E também, no final, a gente colocar, utilizar o caderno de apoio da prefeitura, pegar as atividades que estão lá para tentar encaixar nas atividades orientadoras como uma complementação pra não deixar de fora. E os jogos, né!

Coordenador - Doutoranda2, escreve esse roteiro. Isso que você está falando, no papel, para daí distribuir e padronizar. Doutoranda2 - Era isso mesmo, né?

Fonte: Gladcheff (2015, p. 153)

Após o encontro de formação, a Doutoranda2 formalizou a escrita do roteiro e enviou ao grupo para que fosse discutido em um encontro posterior. Este seria o roteiro orientador da elaboração das atividades para o ensino de conceitos, segundo os critérios adotados no processo de formação. Após ser novamente analisado e discutido pelo grupo, o roteiro foi considerado completo para que fosse orientador do movimento de desenvolvimento das atividades que seriam elaboradas pelo grupo durante o ano.

As instruções colocadas no roteiro passaram a servir como orientadoras das ações de estudo para cada subgrupo formado, com o objetivo de desenvolver as atividades para o ensino dos conceitos relacionados a grandezas e medidas. Tais instruções também podem ser observadas na Figura 3 já apresentada. Os modos de compreender a atividade de ensino criam um modo geral de ação. É o que Davidov e Márkova (1987) explicitam sobre a regulação do processo que, neste caso, se dá no sentido de o professor dominar o planejamento para o desenvolvimento das atividades de ensino.

Podemos também, nesse caso, fazer uma analogia deste roteiro com o que Sacristán (1995) compreende por esquema estratégico dado por “um princípio regulador a nível intelectual e prático, isto é, uma ordem consciente na acção”. Segundo o autor, os esquemas estratégicos orientam as ações com um componente intelectual e prático estabelecido pela consciência, o que significa que “a prática transmite a teoria que fundamenta os pressupostos da acção” (Sacristán, 1995, p.80 e 82).

Para concluirmos sobre a importância do roteiro elaborado pelo grupo de modo coletivo, ressaltamos a compreensão de que este serve como

uma orientação estratégica para o desenvolvimento das atividades de ensino, seguindo os princípios da atividade orientadora de ensino que, por sua vez, são orientados pela perspectiva da teoria historicocultural. Por meio das ações organizadas no roteiro, passamos a estabelecer uma relação com o objeto da atividade de formação em uma perspectiva prático-objetiva (Gladcheff, 2015, p. 156). A citação reforça que todo esse movimento, descrito como uma ação central no processo de formação e mediado pelos princípios teórico-metodológicos da AOE, iniciou-se como uma ação, no entanto, por adquirir força mobilizadora própria, tornou-se uma atividade específica no decorrer do processo. Podemos fazer essa afirmação por conta das características relacionadas a tal ação, lembrando que, de acordo com Leontiev (2021), o que origina uma atividade é a consciência de ações por meio da relação entre o objetivo da ação e o seu motivo.

As ações potencialmente formadoras

Concluimos a investigação mostrando que as ações de estudo dos professores, orientadas pelas ações organizadas e praticadas na atividade de formação, podem constituir-se como modos de estudo a fim de que as ações coletivas entrem como modo geral de ação para as ações do professor. Isso significa que as ações dos

professores, na sua atividade de ensino, incorporam as ações coletivas praticadas na atividade de formação de maneira singular. Estas, por sua vez, são influenciadas tanto pela relação do professor com o conhecimento teórico matemático, como com o planejamento de suas ações de ensino (Gladcheff, 2015).

Com base nos princípios que regem a AOE, o professor desenvolve uma relação com o conhecimento teórico matemático como uma produção sempre em desenvolvimento, que parte das necessidades humanas, ou seja, um conhecimento vivo, uma ciência viva, impregnada de história e ação humana, compreendida como uma importante ferramenta simbólica (Caraça, 2010; Moura, 2013).

O movimento realizado na atividade de formação e descrito pela investigação permite-nos afirmar que temos como resultado o pensamento teórico do professor, revelado na articulação entre a teoria e a prática educativa. Isso faz com que o processo de significação da atividade de ensino do professor entre em movimento e que, neste caso, esperamos que convirja para o significado social da atividade de ensino que está proposto pela formação ao ser estruturada como atividade na perspectiva de Leontiev (2021).

Com a investigação finalizada, foram propostas 24 (vinte e quatro) ações consideradas potencialmente formadoras para uma atividade de formação com professores. Entendemos que tais ações estão relacionadas de modo dinâmico e interdependentes sendo orientadas por cinco objetivos estabelecidos pela atividade que se relacionam, tal como já descrevemos, com a tarefa central proposta aos professores: organizar o ensino, mediados pelo coletivo e orientados pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino. As ações, de acordo com seu objetivo, estão expostas no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2: Relação das ações propostas

Objetivo	Ações
Compreensão das bases teórico-metodológicas que orientam a atividade de formação	Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos da Teoria Histórico-Cultural e da teoria da atividade
	Participar de sínteses expositivas no/pelo grupo sobre conceitos teóricos da Teoria Histórico-Cultural e da teoria da atividade, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação
	Discutir, coletivamente, sobre conceitos teóricos da Teoria Histórico-Cultural e da teoria da atividade
Apropriação de conceitos matemáticos	Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos matemáticos
	Participar de sínteses expositivas no/pelo grupo sobre conceitos teóricos matemáticos, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação
	Sistematizar ações mentais relativas a conceitos teóricos matemáticos

	Ler, individualmente, textos sobre a história da matemática e sua influência no conhecimento humano
	Discutir coletivamente sobre a história da necessidade humana que fez com que um conhecimento matemático fosse criado
	Discutir coletivamente sobre a lógica formal de um conceito teórico matemático
	Resolver coletivamente um problema desencadeador de aprendizagem, para um conceito teórico matemático
	Participar de oficina pedagógica, manipulando materiais pedagógicos
Articulação das ações de estudo com as ações de ensino	Relatar experiências vivenciadas na escola e na sala de aula
	Ler, individualmente, textos relacionados a ações de ensino para conceitos teóricos matemáticos
	Participar de sínteses expositivas sobre textos relacionados a ações de ensino na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação
	Discutir coletivamente textos relacionados a ações de ensino na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural
	Discutir coletivamente sobre os princípios teórico-metodológicos da atividade orientadora de ensino
Organização dos participantes para o trabalho coletivo	Compor subgrupos para realizar ações que fazem parte dos encontros de formação
	Planejar o calendário e ações para os encontros de formação
	Sistematizar apresentações sobre o que foi produzido durante os encontros de formação
	Registrar o desenvolvimento de cada encontro de formação
Desenvolvimento de atividades de ensino para conceitos matemáticos.	Elaborar, em subgrupos, um problema desencadeador para a aprendizagem de um conceito teórico matemático, após ter estudado o movimento lógico-histórico do conceito
	Apresentar para o grupo de formação uma situação desencadeadora de aprendizagem para um conceito teórico matemático, elaborada por subgrupos
	Desenvolver na escola uma situação desencadeadora de aprendizagem, planejada durante os encontros de formação
	Relatar, ao grupo de formação, a experiência obtida com o desenvolvimento de uma situação desencadeadora de aprendizagem na escola

Fonte: adaptado de Gladcheff (2015)

Por fim, entendemos que as ações potencialmente formadoras, caracterizadas pelas ações de estudo, são sistemáticas e se complementam com o objetivo central da atividade de formação: desenvolver o pensamento teórico do professor, dado pela articulação entre a teoria e a prática educativa, com o intuito de incidir na significação da sua atividade de ensino.

Comentários finais

Neste artigo apresentamos as bases teórico-metodológicas de pesquisa que utilizamos para investigar o processo de significação da atividade de ensino, evidenciado pelas ações dos professores para concretização de uma atividade de formação. Mostramos, a partir desta análise, ações desencadeadoras de tal processo e que podem servir como base para organizar e estruturar uma atividade de formação, que tenha como objetivo o desenvolvimento do pensamento teórico dos professores. Isso, fundamentados na perspectiva da teoria histórico-cultural, em especial na teoria da atividade formalizada por Leontiev (2021).

A metodologia adotada foi orientada pelos princípios metodológicos elaborados por Vigotski ao estudar as formas caracteristicamente humanas de atividade psicológica e entendendo o pressuposto de Leontiev o qual coloca que a atividade humana é a unidade básica para compreensão do psiquismo.

No grupo de formação, que constituiu o cenário da investigação aqui apresentada, o conhecimento foi colocado em movimento. Isso significa que seus integrantes, a partir do que consideraram essencial à sua formação, elegeram conteúdos que foram desenvolvidos e discutiram sobre estes em momentos de interação por meio da estrutura de atividade, na concepção leontieviana. Por sua parte, esta estrutura foi garantida pelo grupo coordenado por sujeitos que já possuíam apropriação deste conceito.

Concluimos, pelo modelo de pesquisa adotado, que é importante o pesquisador inserir-se como sujeito no movimento da formação fazendo parte das decisões tomadas pelo grupo como seu integrante, de forma a pensar e agir na organização do movimento dos encontros. Nesse sentido, colocando-se como sujeito da mudança do processo e não somente como observador, como indica o método histórico-dialético. Não sendo dessa forma, ou seja, realizar a investigação observando o projeto com um olhar “de fora” sem o integrar como sujeito, as ações praticadas seriam entendidas somente como um acúmulo de ações isoladas e não seria possível perceber as relações que compõem a essência do fenômeno estudado. Isso é importante tendo em vista o que coloca Kosik (2011) ao afirmar que a totalidade não é uma junção de coisas que acontecem, mas são coisas que estão relacionadas e que compõem a realidade. Entende-se que o método dialético se dá pela necessidade de realização da relação do isolado com a percepção do todo e que a forma de apreensão do

fenômeno parte das ações organizadas e realizadas no desenvolvimento do projeto, pois as próprias ações permitiram que o fenômeno investigado ocorresse.

Concluímos, também, que os fundamentos teóricos que orientaram a pesquisa e os dados produzidos e apresentados possibilitaram a análise do fenômeno de forma dinâmica visando à busca da essência do objeto de estudo. Desse modo, no movimento do projeto, observou-se a ocorrência de uma forma qualitativamente nova que aparece no processo de significação da atividade de ensino de matemática dos professores. Na relação com esse fenômeno, foram identificadas ações potencialmente formadoras que incidem nesse processo.

É preciso ressaltar a relevância de considerar os professores como pessoas singulares e que essa singularidade requer a continuidade de “existir na sua plenitude, mas que tenha no coletivo o referencial de seu desenvolvimento, já que a existência isolada não tem razão de ser” (Moura, 2004, p. 260). Os resultados evidenciam que o professor atribui sentido à sua atividade na medida em que se relaciona socialmente e, por meio dessa relação, gera significados. Da mesma forma, ao se apropriar de significados, gera sentidos no decorrer do processo de sua história de vida. Nesse movimento de formação daqueles que realizam uma atividade pedagógica, há um destaque ao papel atribuído à Atividade Orientadora de Ensino (AOE). No processo de formação, a AOE possui o “papel” de mediadora do processo de aprendizagem tanto do estudante quanto do professor. Nesse movimento, tal como afirmam Munhoz e Moura (2020), o professor idealiza e desenvolve uma atividade de ensino seguindo os princípios da AOE com o objetivo de impactar os processos de aprendizagem de seus alunos. Ao analisar e sintetizar o resultado das ações que realiza, o professor pode modificar qualitativamente tanto sua atividade de ensino, como a si mesmo, como sujeito, num processo dialético de transformação.

Referências

CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática (7. ed.). Lisboa: Gradiva, 2010.

DAVIDOV, Vasili. La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Tradução Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVIDOV, Vasili; MÁRKOVA, Anna. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: SHUARE, Marta; DAVIDOV, Vasili. La psicología evolutiva y pedagogia em La URSS – Ontologia: Progreso, Moscou, 1987.

ENGESTRÖN, Yrjö. Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987.

FRANCO, Patrícia Lopes Jorge; LONGAREZI, Andrea Maturano. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade. *Educação e filosofia*, Uberlândia, MG, v. 25, n. 50, p. 557-582, 2011. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/13364/7656>. Acesso em: 23 set. 2014.

GLADCHEFF, Ana Paula. Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. 2015. 274 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-09032016-103554/ptbr.php>. Acesso em: 29 mar. 2018.

KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2011.

LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. *O desenvolvimento do psiquismo*. Tradução Manuel Dias Duarte. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. El surgimento de la conciencia del hombre. *In*: PUZIREI, A.; GUIPPENREITER, Y. (org.) *El processo de formacion de la psicologia marxista: Lev Semenovitch Vigotski, Aleksei Nikolaevich Leontiev e Alexander Luria*. Tradução Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1989.

LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. *In*: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A.; LEONTIEV, A. N. (org.) *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo, SP: Ícone, 2010.

LEONTIEV, Aleksei Nikolaevich. *Atividade. Consciência. Personalidade*. Tradução Priscila Marques. Bauru, SP: Mireveja, 2021.

LOPES, Anemari Roesler L. V.; ARAUJO, Elaine Sampaio; CEDRO, Wellington Lima; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Trabalho coletivo e organização do ensino de matemática: princípios e práticas. *Zetetiké*, Campinas, SP, v. 24, n. 45, p. 13-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/issue/view/1212>. Acesso em: 28 mar. 2024.

MARTINS, Lúgia Márcia. A natureza histórico-social da personalidade. *Caderno Cedes*, Campinas, SP, v. 24, n. 62, p. 82-99, 2004. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 14 mai. 2024.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2002.

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

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. *O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública*. 2000. 131 f. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. *Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora*. *In*: BARBOSA, R. L. L. (Org.) *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2004.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensinar a ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo, SP: Cengage, Learning, 2012.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A dimensão da alfabetização na educação matemática infantil. In: KISHIMOTO, T. M.; OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (Org.). Em busca da pedagogia da infância: pertencer e participar. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. (Org.) Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2017.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Atividade de formação em espaço de aprendizagem da docência: o clube de matemática. Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico-Educativo, Campinas, SP, v. 7, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/16028>. Acesso em: 15 mar. 2023.

MUNHOZ, Ana Paula Gladcheff; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. Atividade de formação de professores de matemática mediada pela Atividade Orientadora de Ensino. Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, v. 4, n. 2, 355–381, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/57487>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SACRISTÁN, José Gimeno. Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, António (org.), Profissão Professor. 2.ed. Portugal: Porto Editora, 1995.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução José Cipolla, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução Paulo Bezerra. (2. ed.) São Paulo, SP: WMF Martins Fontes. (Biblioteca pedagógica), 2009.

Submetido em: 23/07/2025

Aceito em: 05/10/2025