

Universidade Federal de Uberlândia

OBUTCHÉNIE
REVISTA DE DIDÁTICA E PSICOLOGIA PEDAGÓGICA
Revista Quadrimestral do Programa de Pós-Graduação em Educação e do
GEPEDI

Dossiê
Atividade Orientadora de Ensino

**Publicação quadrimestral do GEPEDI e
Programa de Pós-Graduação em Educação
Faculdade de Educação
Universidade Federal de
Uberlândia**

ISSN 2526-7647

Obutchénie	Uberlândia	v. 4	n.2	p. 284-601	maio./ago.2020
------------	------------	------	-----	------------	----------------

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Reitor: Valder Steffen Júnior
Vice-reitor: Orlando César Mantese

EDITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Diretor: Ghilherme Fromm

Edufu – Editora da Universidade Federal de Uberlândia
Av. João Naves de Ávila, 2121 – Campus Santa Mônica – Bloco
S, Térreo Cep: 38400-902 – Uberlândia – MG
Tel.: (34) 3239 - 4514 Website: www.edufu.ufu.br

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Diretora: Prof.^a Dr.^a Geovana Ferreira Melo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Coordenador: Prof. Dr. Marcelo Soares Pereira da Silva

OBUTCHÉNIE

Editor responsável: Andréa Maturano Longarezi

DIVULGAÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO

Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Faculdade de
Educação Av. João Naves de Ávila, 2121 –
Campus Santa Mônica, Bloco 1G,
Sala 117 E-mail:
revistaobutchenieufu@gmail.com
Caixa Postal 593 38400 902 –
Uberlândia/MG – Brasil
Tel: (034) 3239 4163
Telefax: (034) 3239 4391

INDEXAÇÃO

Diretórios

- BASE - Bielefeld Academic Search Engine
- DIADORIM - Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras
- DOAJ - Directory of Open Access Journals
- LATINDEX - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, Espanña y Portugal

Métrica

- Google Acadêmico

Catálogos

- Sistema LivRe - Revistas de Livre Acesso
- Portal de Periódicos CAPES/MEC

DIRETOR GERAL

Andréa Maturano Longarezi, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

DIRETORES DE EDITORAÇÃO

Roberto Valdés Puentes, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

Adriana Rodrigues, Universidade de Uberaba, UNIUBE – Brasil

DIRETORES DE AVALIAÇÃO

Fabiana Fiorezi de Marco, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

Patrícia Lopes Jorge Franco, – Brasil

DIRETORIA DE DIVULGAÇÃO

Diva Silva, Universidade Federal de Uberlândia, UFU – Brasil

DIRETORIA DE INDEXAÇÃO

Waleska Dayse Dias de Sousa, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM – Brasil

CONSELHO EDITORIAL

Albertina Mitjáns Martínez – Universidade de Brasília (Brasil)

Alberto Labarrere Sarduy – Universidade Santo Tomás (Chile)

Ana Luiza Smolka – Universidade de Campinas (Brasil)

Andréa Maturano Longarezi - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Boris Meshcheryakov - Universidade Internacional da Natureza, Sociedade e Homem de Dubna (Rússia)

Diva Souza Silva - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Fabiana Fiorizi de Marco - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Fernando Luis González Rey – Centro Universitário de Brasília (Brasil)

Guillermo Arias Beatón – Universidade da Habana (Cuba)

Isauro Beltrán Núñez – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Brasil)

José Carlos Libâneo – Universidade Católica de Goiânia (Brasil)

José Zilberstein Toruncha – Universidad de Tangamanga (México)

Luis Quintanar Rojas – Universidad Autónoma de Puebla (México)

Manoel Oriosvaldo de Moura – Universidade de São Paulo (Brasil)

Orlando Fernández Aquino – Universidade de Uberaba (Brasil)

Pascual Valdes Rodrigues – Universidade Central das Billas (Cuba)

Roberto Valdés Puentes - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Ruben Nascimento Oliveira - Universidade Federal de Uberlândia (Brasil)

Wolff-Michael Roth - Universidade de Victoria (Canadá)

Yulia Yulia Solovieva – Universidad Autónoma de Puebla (México)

CONSELHO CONSULTIVO

Ademir Damazio – Universidade Estadual de Santa Catarina

Adriana Pastorello Buim Arena - Universidade Federal de Uberlândia

-
- Arlete Aparecida Bertoldo Miranda – Universidade Federal de Uberlândia
Armando Marino Filho – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
Carlos Henrique de Souza Gerken - Universidade Federal de São João Del Rei / MG
Carolina Picchetti Nascimento – Universidade Federal de São Carlos
Dagoberto Buim Arena – Universidade Estadual de São Paulo – Marília
Debora Cristina Piotto – Universidade de São Paulo
Douglas Aparecido Campos – Universidade Federal de São Carlos
Elaine Sampaio Araújo – Universidade de São Paulo
Flávia Ashbar - Universidade Estadual Paulista - Bauru
Francisco Curbelo Bermúdez-Associação Juinense de Ensino Superior do Vale de Juruena AJES (Brasil)
Geovana Ferreira Melo – Universidade Federal de Uberlândia
Gloria Fariñas León – Universidade da Havana (Cuba)
Héctor José García Mendoza – Universidade Federal de Roraima
Iara Vieira Guimaraes – Universidade Federal de Uberlândia
Isabel Batista Serrão – Universidade Federal de Santa Catarina
Jader Janer Moreira Lopes – Universidade Federal Fluminense
Joana Peixoto – Instituto Federal de Goiânia

Organização do dossiê “**Atividade Orientadora de Ensino**” – Obutchénie, v. 4, n. 2:
Manoel Oriosvaldo de Moura, Elaine Sampaio Araujo.

Editoração: GEPEDI

Revisão: Os autores

Diagramação, Postagem e DOI: Sônia Aparecida Paiva

Capa: Eduardo M. Warpechowski

Edição de Capa: Ricardo Ferreira de Carvalho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

Obutchénie [recurso eletrônico]: revista de didática e psicologia pedagógica / Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação e Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Desenvolvimento Profissional Docente. - Vol. 4, n. 2- (2020)- . Uberlândia : Edufu, 2020-
v.

Quadrimestral.
ISSN: 2526-7647
Disponível em:
<http://www.seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/issue/view/2051>

1. Didática - Periódicos. 2. Educação - Periódicos. 3. Psicologia educacional - Periódicos. I. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Educação. II. Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Desenvolvimento Profissional Docente.

CDU: 37.02

“Todos os artigos desta revista são de inteira responsabilidade de seus autores, não cabendo qualquer responsabilidade legal sobre seu conteúdo à Edufu ou à Obutchénie.”

“Ao enviar o material para publicação, os proponentes abrem mão de pretensões financeiras decorrentes da comercialização de exemplares, concordam com as diretrizes editoriais da OBUTCHÉNIE e assumem que seu texto foi devidamente revisado.”

SUMÁRIO/ SUMMARY

DOSSIÊ – ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO

Apresentação: Apresentar-se

Manoel Oriosvaldo de Moura, Elaine Sampaio Araujo

Contribuições da Atividade Orientadora de Ensino para a Educação do Campo

Algacir José Rigon

Bases vigotskianas da Atividade Orientadora de Ensino

Débora Cristina Piotto

Atividade de formação de professores de matemática mediada pela Atividade Orientadora de Ensino

Ana Paula Gladcheff Munhoz, Manoel Oriosvaldo de Moura

Atividade de estudo: atividade principal para organização do ensino em um programa de formação continuada

Anágela Cristina Morete Felix, Rosana Figueiredo Salvi

Movimiento de la subjetividad y *Teaching-Orienteering Activity*: otros *caminos* desde

y para la *Actividad Pedagógica*

Luz Adriana Cadavid Muñoz, Diana Victoria Jaramillo Quiceno

Las Actividades Orientadoras de Enseñanza: posibilidades para reflexionar en torno a la imagen del profesor, y de la variación y del cambio en la escuela

Diego Alejandro Pérez

O conceito matemático de área na Atividade Orientadora de Ensino

Marisa da Silva Dias, Cybelle Cristina Ferreira do Amaral

Desafios dos processos de organização de ensino para a formação das crianças da classe trabalhadora

Maria Isabel Batista Serrão, Graziela Regina dos Santos

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

Halana Garcez Borowsky

A contribuição da Situação Desencadeadora de Aprendizagem no processo de significação a partir de um gênero discursivo
Janaina Damasco Umbelino, Larissa Riboli

ENTREVISTA

Diálogos, vivências e abordagens teóricas sobre formação de professores:
Entrevista com Manoel Oriosvaldo de Moura

Dilza Côco, Mariana Dionizio dos Santos, Priscila de Souza Chisté Leite, Sandra Aparecida Fraga da Silva

VARIA

Cultura corporal e formação humana: O papel social da Educação Física na educação escolar.

Jéssica da Silva Duarte de Andrade, Bárbara Isabela Soares de Souza, Leonardo Carlos de Andrade

Apresentar-se

*Manoel Oriosvaldo de Moura
Elaine Sampaio Araujo*

Apresentar um dossiê. Eis uma ação que requer presença de algo que representa o que foi vivido. Sim, nosso papel, aqui, é apresentar um conjunto de textos que, no momento, carregam as marcas de uma história iniciada 30 anos atrás. A atividade de ensino se apresentou, pela primeira vez, como *Atividade Orientadora de Ensino* em Moura (1992) e em Lanner de Moura (1995). Naquele momento, a análise das perspectivas construtivistas, à luz dos pressupostos da teoria histórico-cultural emergente e de uma concepção de matemática como desenvolvimento lógico-histórico de conceitos (CARAÇA,1998), colocavam um problema novo para a organização do ensino, como *atividade* (LEONTIEV, 1978): como dar visibilidade, nos processos de apropriação de conceitos, como respostas humanas às necessidades que a vida em sociedade e o meio onde elas acontecem oferecem.

Estava, assim, construída a primeira perspectiva de se colocar em movimento o ensino e a aprendizagem em que se consideravam os sujeitos da *atividade de ensino* que tinham no jogo, na história do conceito e em situações emergentes do cotidiano as situações desencadeadoras de aprendizagem, para colocar a criança em relação com os conceitos considerados relevantes e possíveis de serem apropriados, já a partir de suas primeiras manifestações como o modo humano de resolver problemas em atividade.

Nas atividades criadas intencionalmente para colocar em movimento o ensino e a aprendizagem, avistava-se uma nova qualidade: um motivo consciente do professor. Uma necessidade criada, em que a resposta coloca em movimento histórias de vida diferentes, em que o sentido pessoal de cada indivíduo, em interação com outros que estão a vivenciar com ele a busca de solução do problema, imprime qualidades de apropriação do conceito que respeitam estas

individualidades. Estas, combinadas, se dirigem a um fim, às primeiras apropriações dos conceitos intencionalmente planejados para desenvolver a atividade de ensino.

A atividade de ensino, nesta perspectiva, só pode ter o sentido de orientação para pôr a criança em atividade de aprendizagem, guiada por objetivo que imprime a escolha das ações e operações a serem realizadas pelo professor e pelo estudante. O desenvolvimento do plano ideal do ensino é, assim, sujeito tanto às condições objetivas do desenvolvimento das ações, quanto às características individuais dos sujeitos em atividade, marcadas pela história de vida de cada um e que imprimem o sentido pessoal no que é realizado. Daí, ser *Atividade Orientadora de Ensino*.

Acreditava, naquela ocasião, que a percepção deste movimento de ensino e aprendizagem na Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1992), para ser apanhada, deveria ter um modo no qual sua apreensão pudesse revelar o fenômeno no seu processo de desenvolvimento. A tecnologia da época permitiu este intento, ao disponibilizar a gravação em fita VHS das ações potencialmente reveladoras do fenômeno em movimento.

Daí nasceu também o que foi chamado de episódio de ensino. Episódios que também foram resultado de uma leitura do modo como no cinema eram mostradas as cenas que, articuladas por um roteiro, permitiam ao diretor revelar uma história que seria apreendida e interpretada pelos espectadores com as possibilidades de leitura que seu conhecimento poderia proporcionar.

Sim, as imagens das ações da pesquisa eram resultado de um roteiro, de um plano ideal de ensino que tinha por objetivo apreender o movimento de apropriação dos conceitos de número e de medidas. As imagens registradas por horas de filmagens, para se tornarem viáveis como reveladoras desse fenômeno, deveriam ser intencionalmente organizadas para que outros, que não o presenciaram, pudessem observá-lo. Daí as cenas que constituíam os episódios, a fim de revelarem “as múltiplas determinações, as relações essenciais que permitiram compreender o fenômeno para além da aparência, do imediato” (ARAUJO; MORAES, 2017, p.68), o que implica na necessária coincidência entre o método de investigação e o de exposição.

Até aqui tratamos da gênese da Atividade Orientadora de Ensino. Mas uma concepção da organização do ensino como atividade tem sido desenvolvida coletivamente no Grupo de Estudo e Pesquisa sobre a Atividade Pedagógica (GEPAPe). Os fundamentos dessa atividade vêm sendo construídos, ao longo destes últimos anos, com a contribuição de muitos pesquisadores que constituem o grupo. Apresentá-los em um dossiê nos parece requerer os fundamentos que o tecem, de modo a diferenciar-se da concepção cotidiana de dossiê como ajuntamento de documentos que servem de provas contra alguém. Não. Nossa dossiê é documento do nosso movimento de compreensão da atividade primordial do homem: o seu modo de formar-se nas atividades que realiza. Entendam, assim, então, esta nossa breve exposição de como temos construído esse nosso modo de compreender a nossa atividade, pois isso poderá contribuir para a busca de unidade do conjunto de artigos que lhes apresentamos.

Quando aceitamos a tese de Leontiev (1978) de que “a atividade do homem constitui a substância de sua consciência”, somos levados a também considerar outros pressupostos sobre o desenvolvimento do homem. Nesta curta afirmação de Leontiev, há duas palavras que são sínteses de profundas reflexões sobre o modo de o homem se fazer humano. É preciso que entendamos que há um processo histórico desse fazer-se humano e que, também, o próprio conceito de atividade é resultado desse processo histórico que é preenchido no tempo e no espaço pelas respostas do homem às necessidades de manutenção da vida.

Ao conceituar atividade, Leontiev nos dá elementos para entendermos que existem as condições que podem nos levar à crise, e que a coesão dos vários elementos constitui a atividade humana que nos permite a vida plena. Leontiev (1978, p. 315, grifos do autor) define atividade como: *“processos psicologicamente caracterizados por uma meta a que o processo se dirige (seu objeto) coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é o motivo”*. Aí está, pois, o que pode causar a crise da atividade; o que a descaracteriza como tal: ela não existe sem sujeito, sem objeto, sem plano de ação, sem motivo. É o movimento dos elementos que a constituem de modo coordenado, que é a atividade.

Manter-se vivo. Eis a necessidade que desencadeia o movimento humano de resposta àquilo que pode ameaçar esta sua condição primordial. A ameaça a esta condição desencadeia algum plano para que seu fim não seja consumado. Partimos do que nos parece trágico, mas que só parece assim porque a regularidade das ações da vida moderna nos faz esquecer da história do desenvolvimento das respostas humanas às necessidades básicas. Porém uma breve reflexão sobre algum momento em que individualmente nos vimos impedidos de seguir a normalidade da vida cotidiana, certamente, promoveu alguma crise. Crise esta causada por termos interrompido o fluxo normal do que é constitutivo da estrutura geral da atividade.

Em épocas críticas da humanidade, somos levados a refletir sobre o que nos parece essencial para a manutenção da vida. Na crise, a normalidade se desfaz. Essa é a essencialidade da crise. A perda da sequência lógica das atividades cotidianas dos que a realizavam gera a crise. Ser impedido de ir ao trabalho, não poder ir à escola, perder o emprego, cair o preço das ações da bolsa etc. Bem, tudo depende da atividade que o sujeito realiza, e ele, de repente, se vê impedido de realizá-la.

Estar doente leva à crise do impedimento de ser sujeito em atividade. A perda do posto de trabalho gera a crise da perda da segurança da manutenção do salário, que permite a manutenção da vida; a máquina que quebra no posto de seu trabalho é crise que causa a perda da produtividade; a greve gera a crise da perda da regularidade da atividade do seu cotidiano; uma pandemia impede as ações necessárias para a realização da atividade como trabalhador.

Neste momento somos lembrados de que havia um objetivo a ser cumprido, de que para realizá-lo eram necessárias ações, de que elas são realizadas de algum modo, com algum instrumento, e de que esses instrumentos devem existir como resultado de produções disponíveis no mercado, e de que somos nós que realizamos as ações. No impedimento, o motivo não se realiza no objeto, há uma crise, uma separação. Não há atividade.

Quando afirmamos que a atividade pedagógica é o nosso objeto, significa que o consideramos em suas múltiplas determinações: como se formou; o que o caracteriza; como impacta o homem; quais os instrumentos utilizados para fazê-lo.

Enfim, é necessário seguir um método de compreensão deste objeto, para ter claro se chegamos a compreendê-lo e justificar a sua conceituação de modo rigoroso, do ponto de vista da teoria do conhecimento e, no nosso caso, ao assumirmos a teoria histórico-cultural, o olhar deve ser o materialismo histórico-dialético.

Assim, é necessário analisar leis e categorias da dialética para entendermos com profundidade esse objeto. Felizmente já temos muito conhecimento acumulado pelos que nos antecedem, por teóricos que buscaram compreender o comportamento humano e seus determinantes.

Seguindo um dos preceitos do materialismo histórico-dialético, só podemos conhecer o objeto no seu movimento. Assim, devemos analisar as ações concretas do homem para possibilitar a difusão e a preservação da cultura, que, em último caso, visa ao desenvolvimento constante das capacidades humanas para fazer e saber fazer, nos vários campos, que, na história das necessidades humanas, foram se formando ou produzindo respostas a essas necessidades, pelo trabalho. Aqui deve estar o nascedouro da atividade pedagógica. Anda junto com o modo humano de se fazer humano pelo trabalho que, para ser realizado, implica em acordo, em organização de ações que convirjam para um resultado esperado, como consequência do realizado nas condições concretas de que o movimento histórico social dispõe. Este é o que nos aparece como primeira manifestação da atividade pedagógica: aquela que estabelece uma relação entre quem tem a experiência – e, de algum modo, necessita passar para outro o que lhe parece necessário – e esse outro, que está em condições de aprender. Nessa atividade podemos destacar relações de interdependência entre o sujeito experiente, a atividade a ser aprendida, o sujeito que vai aprender, ou ao qual se destina a aprendizagem.

Como a teoria nos ajuda a compreender estas relações? Assumimos que o materialismo histórico-dialético nos indica um caminho, quando nos dá elementos para compreendermos o desenvolvimento do pensamento humano pelo trabalho. Marx (2006), ao formular a tese de que “o homem se faz ao fazer o seu objeto”; e Vygotski (1995), ao defender que as funções psicológicas superiores acontecem pela mediação da cultura, nos dão a chave e a responsabilidade para a organização das ações mediadoras que possam potencializar ao máximo as

atividades promotoras do desenvolvimento do homem. Potencialidades que se concretizam em habilidades necessárias para as relações de trabalho e vivências sociais estabelecidas pelas instituições, criadas para dar estabilidade ao modo como o homem foi estruturando, ao longo da história, os modos de fazer, compreender e aprimorar as suas relações com os outros.

Compreender a atividade pedagógica, para quem a realiza, implica em conhecer sua história no desenvolvimento das ações humanas para a constituição da humanidade. A ação pedagógica está em todas as profissões que foram se formando, pois em todas elas temos a relação entre o ensino de algo a alguém, que deve ou precisa aprender esta alguma coisa. E, atentos às teses que acabamos de apresentar, devemos encontrar na história dessa profissão o desenvolvimento do seu objeto e do profissional que o produz.

No caso do sapateiro, por exemplo, o seu objeto caracteriza-se por ser algo que proteja os pés ao caminhar. Esta é a necessidade básica. E a resposta a ela tem um longo caminho que vai do embrulhar os pés com folhas ou cascas de árvores, passando pelo tamancos e chinelas de couro cru, para chegar às desejadas “havaianas” da moda. São centrais a necessidade e o modo como ela foi sendo satisfeita, objetivada, ao longo da história. O desenvolvimento das forças produtivas e as relações de trabalho irão forjando o modo de construir as respostas às necessidades que, tendo nascedouro na proteção dos pés, segue até a produção do desejo de mostrar o que é o modo belo de vestir os pés, que, mesmo não estando em perigo de se machucarem, têm neles a demonstração do *status social* de quem os veste.

No exemplo do desenvolvimento do sapato temos o modo como a história do sapato e de quem o faz vai mudando o objeto e o sujeito que o produz. Hobsbawm (1999) nos dá bons elementos para compreender a interdependência dessas mudanças. Diz ele que a história das revoltas no período pré-industrial tinha sempre presente a categoria dos sapateiros. De suas análises, conclui que a possibilidade de carregar os seus instrumentos de trabalho permitia ao sapateiro locomover-se com facilidade em muitos e diversos lugares, mantendo contato com muitas pessoas e seus costumes. Compreendiam, assim, o que estava acontecendo nas relações criadas no campo. Os sapateiros eram testemunhas das mudanças

nas relações sociais, causadas pelo modo de produção emergente. Modo este que, ao concentrar a produção de sapatos em grandes fábricas, impõe ao ofício de sapateiro vender a sua força de trabalho e fixar-se nas cidades, mudando a sua forma de participação nas lutas trabalhistas. Assim, tanto o objeto quanto o sujeito que o objetiva, mudam de qualidade, ao mudar o modo de concretizá-lo, dada a nova lógica de divisão de trabalho que a atividade industrial impõe.

Voltemos à atividade pedagógica. Trata-se, nos dias atuais, da atividade humana mais sofisticada, pois lidamos não com a fabricação de sapatos, e sim com a apropriação de conceitos que perderam a sua materialidade. Na atividade pedagógica da escola atual, trata-se da formação da personalidade dos estudantes para a vida em sociedade, cujo objeto central é o conceito desencarnado da atividade que o produziu. Sendo assim, precisamos partir de um novo patamar sobre o que já se conhece sobre o modo humano de se fazer humano: como se dá a formação da consciência.

Isto nos remete ao segundo conceito central da tese com a qual abrimos esta nossa apresentação do dossier: o conceito de consciência. Para isto, temos como referência o que nos diz Davidov (1988, p.4, grifos no original), que faz a seguinte afirmação:

[...] a consciência é a reprodução pelo indivíduo da imagem ideal de sua atividade tendente a uma finalidade e da representação ideal nela das posições das outras pessoas. A atividade consciente do homem está mediatisada pelo coletivo: durante sua realização o homem toma em conta as posições dos outros membros do coletivo.

Dos dois conceitos (atividade e consciência), é possível se depreender que o modo de formar os sujeitos nas atividades que realizam necessita de uma ação coletiva intencional, que considere os significados sociais compartilhados. É o que se observa na afirmação de Davidov de que na atividade “tendente a uma finalidade o homem toma em conta as posições dos outros membros do coletivo” – o que certamente é feito por meio da linguagem, na qual estão sendo partilhados os significados e os sentidos pessoais de cada sujeito que realiza a atividade. Assim, a atividade coletiva é a mediação capaz de possibilitar novos modos de conceber o papel do conhecimento na formação humana.

Este modo de conceber a estrutura da atividade apresenta elementos preponderantes para a atividade pedagógica que tenha potencial para a formação de consciência e personalidade de sujeitos, segundo princípios éticos e valores humanos centrais para fortalecer coletivos que visem a uma sociedade pautada no seu desenvolvimento, tendo como referência a igualdade, a fraternidade e a solidariedade.

Assim, se a consciência se forma em atividade, ela se desenvolve segundo a sua estrutura. Na dimensão orientadora, estabelece a necessidade de um motivo dirigido a um objeto. Na dimensão executora, exige um plano de ações, que é determinado pelas condições objetivas do desenvolvimento cultural da sociedade em que o sujeito se insere e das suas condições de apropriação dessa cultura. Isto é, o conhecimento, para lidar com ferramentas em uma atividade, depende do desenvolvimento cultural onde essa atividade acontece e do nível de desenvolvimento do sujeito que a realiza. A capacidade de agir e operar com instrumentos foi adquirida em algum momento, em outra atividade, por esse sujeito que, por um processo de análise e síntese, toma consciência de suas potencialidades a serem postas em prática, para concretizar, então, a tarefa que agora lhe cabe.

No caso da atividade que tenha por finalidade a apropriação de um conceito por meio de uma atividade pedagógica, temos a mesma estrutura, a mesma dinâmica. Para a atividade de ensino, é necessário ter um motivo: possibilitar a apropriação de um objeto, um conceito que, ao se incorporar a um sistema de conceitos de que o sujeito dispõe, permitirá que ele compreenda esse objeto como instrumento simbólico, dotando-o de novas qualidades para se apropriar de novos conceitos, de como fazer uso dele, de forma sistêmica e dinâmica, ininterruptamente. Nisto consiste a base teórico-metodológica da Atividade Orientadora de Ensino.

O que a atividade formadora precisa ter para ser formadora? É, também, respeitar a dinâmica da estrutura da atividade; colocar os sujeitos em movimento de objetivação da atividade: sua apropriação do conceito teórico, em acordo com as suas potencialidades de agir e operar com os conhecimentos de que dispõe e que são capazes de proporcionar a apropriação do novo objeto/instrumento que dará nova qualidade àquele que dele se aproprie.

De que modo a atividade de apropriar-se de conceitos ou de conhecimentos gerais pode mudar a qualidade daqueles que a realizam? Somente em atividade. Eis a resposta. E é assim, porque sabemos que o desenvolvimento do psiquismo, de acordo com as proposições da teoria histórico-cultural, acontece por meio do processo de significação das ações que objetivam o trabalho ou a atividade que produz bens com valor de uso ou de troca, os quais os sujeitos vislumbram que lhes possibilitem algum benefício. Este é o seu motivo. O modo como será concretizado também é relevante, pois há sempre a possibilidade de o sujeito produzir o objeto com mais eficácia, dependendo dos instrumentos e da forma como as ações são organizadas. É neste ponto que entra a qualidade de quem produz o objeto. Além de produzir conhecimento que lhe dá qualidade nova, ele também possibilita a outros se apropriarem do que produziu para potencializar a formação de sujeitos com nova qualidade.

Assim, as atividades de formação do homem genérico passam por situações que o colocam em atividade. É a objetivação da atividade que possibilita desenvolver significações que só podem se formar por meio da interação com os outros. São os outros que se constituem o universo de legitimação do conhecimento produzido. É para os outros que produzimos o significado encarnado nas palavras que possibilitam a conversa capaz de pôr em acordo as ações coletivas de produção dos bens culturais, comuns em significados.

Como sujeitos formuladores da atividade pedagógica, devemos criar modos gerais para organizar atividades que possibilitem a apropriação de conhecimentos que sejam da melhor qualidade. O que é a atividade da melhor qualidade? É a que tem como finalidade um objetivo social relevante, a que tem a potencialidade para desenvolver o pensamento teórico, seja ela de ensino, seja ela de pesquisa. A característica principal dessa atividade é o motivo. É ele que desencadeia o plano ideal. É ele que permite a criação da atividade no plano ideal. É neste plano que o sujeito lança mão do conhecimento real de que dispõe, adquirido no mundo objetivo em outras atividades que se fizeram necessárias para a satisfação de novas necessidades, igualmente objetivas.

É a atividade orientada a um fim que tem o papel de mediação. Após a execução do plano, o sujeito será dotado de conhecimento de nova qualidade, pois, ao ter colocado em movimento um sistema de conceitos, cujo entendimento tornou possível uma nova síntese conceitual, será um sujeito com uma consciência de nova qualidade, portadora de potencialidades utilizáveis em situações semelhantes à vivenciada na concretização da atividade antes idealizada e agora já concretizada. Assim é a Atividade Orientadora de Ensino, dada a sua dimensão de orientação e execução, que se constitui em mediação no campo das potencialidades do sujeito e torna possível o seu trânsito de um nível de conhecimento a outro, de um nível de consciência a outro. Como já dissemos, o ensino e a aprendizagem, como modo geral de formação do humano, ao se constituírem na história social dos homens como ações intencionais, puderam ser idealizados e objetivados à semelhança do modo geral do homem de se fazer humano: pelo jogo, pelo estudo, pelo trabalho, em atividade. Como no trabalho, segundo a acepção marxiana, na atividade pedagógica há uma permanente possibilidade de melhorar a sua qualidade, pela aprendizagem constante que se dá em um processo de análise e síntese das ações e operações dos sujeitos que a realizam, desde o plano ideal até a sua objetivação. A Atividade Orientadora de Ensino, para nós, tem sido esta possibilidade de tornar a atividade pedagógica o modo geral de formar-se e formar na dinâmica da educação escolar (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018).

Na realização do plano ideal, no processo real de sua concretização, é que se realiza o processo de formação do humano genérico. Chamamos de episódios de formação os momentos de síntese que vão acontecendo no desenvolvimento da atividade orientadora que medeia o plano ideal, que coloca em conexão sujeito e objeto, possibilitando a objetivação do antes idealizado. Sendo assim, é a atividade orientadora que nos permite analisar o movimento dos seus elementos em fluência. O episódio capta momentos desse movimento, que, consciente da atividade que está sendo realizada, permite àquele que a analisa avaliar se se trata de momento de constituição de uma qualidade nova do humano.

A complexidade do conceito de qualidade é que nos conduz a buscar a referência do coletivo como o mais capaz de avaliar a nova qualidade da verdade

que se apresenta. É aí que, tendo o objetivo social relevante como meta final do trabalho idealizado, o coletivo pode legitimar a sua pertinência e os modos de concretizá-lo, segundo princípios éticos de formação do humano coletivista, ao assentar a sua conduta pautada na solidariedade, na afetividade e na dignidade.

Assim, apresentar a Atividade Orientadora de Ensino é um apresentar-se para aqueles que terão, nos artigos que compõem o dossiê, a leitura que seus autores fazem desta história que se apresenta, mas lida e interpretada por pessoas que, movidas por seus motivos, a revelam, considerando o sentido pessoal tecido nas atividades que a constituíram. Mas o tecido do dossiê é o resultado do que tem sido o desenvolvimento da Atividade Orientadora de Ensino para a atividade orientadora de pesquisa, para a atividade orientadora de formação, a fim de considerar a busca de compreensão dos motivos, das ações e operações em uma atividade etc.

Aquilo que se apresenta neste dossiê, é, desse modo, matizado pelo modo como cada autor se apropriou de uma concepção da atividade pedagógica como seu modo próprio de considerar os processos humanos para organizar uma relação tão essencial e, ao mesmo tempo, crescente em sua complexidade histórica, que cria a necessidade de tomar consciência dos processos de se formar professor, ao realizar o seu ofício de ensinar. E nesse processo, há de se considerar o que deve ser ensinado, os espaços de aprendizagem, os sujeitos da aprendizagem, o que pode ser aprendido, o como pode ser ensinado etc. O modo de revelar os fenômenos investigados, para serem captados em seus movimentos, também passou a ser feito por meio de episódios e cenas, de forma a evidenciar um determinado aspecto da atividade pedagógica. E, é claro, a marca individual de cada pesquisador imprime as peculiaridades da leitura do fenômeno e o modo como o revela.

Presente nesta apresentação está, pois, um movimento de entendimento da atividade pedagógica como síntese, como unidade da atividade de ensino e de aprendizagem. Unidade esta que se dá na Atividade Orientadora de Ensino como mediação dessas duas atividades. Este entendimento do conceito de Atividade Orientadora de Ensino dá-se no movimento de compreensão do objeto da atividade pedagógica. Este movimento é resultado das contribuições da teoria histórico-cultural, que se desenvolve a partir de uma busca de resposta a um

problema central da psicologia, que também procurou identificar o seu objeto. Assim como diz Davidov (1988) sobre o objeto da psicologia que, à luz da teoria histórico-cultural, demandou o desenvolvimento de novos conceitos, nós, ao considerarmos a atividade de ensino, a partir dos aportes da Teoria Histórico-Cultural, também somos levados a estudar conceitos como: ação, motivo, operação, espaço de aprendizagem, espaço de formação etc., nessa base teórica. Neste dossiê o leitor encontrará parte desses conceitos desenvolvidos segundo a ótica da atividade pedagógica, assentada numa concepção que nos levou a assumir a Atividade Orientadora de Ensino como base teórica e metodológica para o ensino como atividade.

A busca de conhecimento sobre o entendimento da atividade pedagógica, sabemos, tem sido tratada por muitos pesquisadores. As pesquisas fundamentadas na teoria histórico-cultural, nessa direção, têm sido amplamente divulgadas pelas publicações organizadas pela EDUFU, que têm como foco central os fundamentos de uma didática desenvolvimental¹, e pela própria Revista *Obutchenie*, na qual têm sido apresentadas as produções dos principais grupos de pesquisa, o que vale a pena conferir. É nesse contexto que apresentamos o dossiê ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO.

Assim, os textos que compõem este dossiê, de modo geral, traduzem este percurso lógico-histórico da Atividade Orientadora de Ensino, que, como conhecimento feito e se fazendo, mantém-se vivo no próprio movimento de ser atividade, seja ela de pesquisa, de ensino ou de extensão. Desse modo, podemos conferir nas produções a variedade de vivências que assumem a Atividade Orientadora de Ensino como uma base teórico-metodológica para a Atividade Pedagógica. Tal variedade nos conduz ao texto “Bases vigotskianas da Atividade Orientadora de Ensino”, de Débora Piotto, que, ao trazer ao leitor o diálogo entre a Atividade Orientadora de Ensino e autores da Psicologia Histórico-Cultural, com destaque para Vigotski, apresenta-nos algumas bases vigotskianas que apoiam teórica e metodologicamente a AOE. Nessa direção, vale a pena ressaltar a discussão

¹ A Série Ensino Desenvolvimental/Editora EDUFU, compõe a coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática, com cerca de 19 publicações, coordenada pelos professores Andrea Maturano Longarezi e Roberto Valdés Puentes.

que a autora trava acerca da formação dos conceitos, considerando a fala e sua relação com o pensamento. Desse lugar, assume que o conceito que se pretende ensinar não está dado, em si, na situação desencadeadora de aprendizagem. O conceito, como uma ação do pensamento, é apropriado *na* atividade pedagógica.

O artigo “Contribuições da Atividade Orientadora de Ensino para a Educação do Campo”, de Algacir José Rigon, ao discutir as experiências da Educação do campo, nomeadamente, de Movimentos Sociais, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), além de trazer a dimensão ético-política, apresenta os fundamentos filosóficos que sustentam teorias e pedagogias socialistas, evidenciando como estes se constituem como possibilidade para uma educação emancipadora, na unidade entre o trabalho manual e a atividade intelectual. Para tanto, o autor discorre sobre como os princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino possibilitam uma atividade pedagógica voltada plenamente à formação integral do homem.

A vivência de formação docente pode ser conferida no artigo de Ana Paula Gladcheff Munhoz e Manoel Oriosvaldo de Moura, intitulado “Atividade de formação de professores de matemática mediada pela Atividade Orientadora de Ensino”. Os autores analisam o processo de significação da atividade de ensino de matemática por professores do ensino fundamental I. O texto é resultado de uma pesquisa de doutorado, realizada no âmbito do Programa Observatório da Educação/CAPES. Ao discutirem o desenvolvimento das atividades de ensino, Munhoz e Moura atribuem à atividade de formação, mediada pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, a possibilidade de desencadear o processo de produção de significação da atividade de ensino do professor que ensina matemática.

Nessa mesma direção, o trabalho “Atividade de estudo: atividade principal para organização do ensino em um programa de formação continuada”, de Anágela Cristina Morete Felix e Rosana Figueiredo Salvi, também fruto de um estudo de doutorado, aborda o movimento de aprendizagem docente, considerando três elementos constituintes do referencial teórico, a saber: os motivos, o sentido e a significação. Trata-se de uma pesquisa que teve como

referente empírico o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, marcado pela interação entre universidade e escola pública, no estado do Paraná. A questão central desenvolvida pelas autoras focaliza a atividade de aprendizagem do professor, por meio da atividade de estudo que se objetiva na aprendizagem de seus estudantes. Morete e Salvi buscam relacionar a atividade de estudo com a Atividade Orientadora de Ensino, identificando os elementos centrais que as caracterizam, a partir dos pressupostos de Davidov e Leontiev.

O texto de Luz Adriana Cadavid Muñoz e Diana Victoria Jaramillo Quiceno, “Movimiento de la subjetividad y Teaching-Orienteering Activity: otros caminos desde y para la Actividad Pedagógica”, revela o alcance da Atividade Orientadora de Ensino em países da América Latina – no caso, a Colômbia. O texto analisa a constituição da subjetividade docente, por meio da atividade pedagógica, tendo como cenário o ensino de matemática em nível básico em uma escola rural colombiana. As autoras, ao defenderem o trabalho docente centrado na Atividade Orientadora de Ensino, revelam que ela possibilita a criação de atividades potencializadoras de sentido, sobretudo porque em seu desenvolvimento incorporam ações, operações e tarefas que estiveram impulsionadas por um motivo.

O artigo “Las Actividades Orientadoras de Enseñanza: posibilidades para reflexionar en torno a la imagen del profesor, y de la variación y del cambio en la escuela”, de Diego Alejandro Pérez, também nos apresenta a experiência da Colômbia. A questão: *¿Cómo se moviliza el sentido personal del profesor que enseña matemáticas sobre su Actividad de Enseñanza desde las Actividades Orientadoras de Enseñanza?* direciona a pesquisa e traz como contribuição a defesa de que a Atividade Orientadora de Ensino, ao sustentar que os conteúdos matemáticos sejam abordados como movimento de produção humana, possibilita que sejam apropriadas as experiências humanas presentes no conceito, o que implica atribuir um sentido pessoal ao significado social do conceito.

No texto “O conceito matemático de área na Atividade Orientadora de Ensino”, Marisa da Silva Dias e Cybelle Cristina Ferreira do Amaral nos impelem a percorrer a realização de atividades envolvendo o conceito de área, com estudantes

do quinto ano do ensino fundamental, considerando os princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino. Nessa perspectiva, a AOE, conformou-se, ao mesmo tempo, como uma ação de pesquisa e como fundamento para a organização do ensino, objetivado nas situações desencadeadoras de aprendizagem, nas quais se evidenciou como o movimento lógico-histórico do conceito possibilita a unidade entre a atividade de ensino e a atividade de estudo.

A atividade pedagógica na escola, no âmbito dos anos iniciais do ensino fundamental da escola pública, é o referente empírico para o trabalho de Maria Isabel Batista Serrão e Graziela Regina dos Santos, “Desafios dos processos de organização de ensino para a formação das crianças da classe trabalhadora”. Neste artigo as autoras, ao assumirem a Atividade Orientadora de Ensino como modo geral de organização do ensino para o desenvolvimento humano, nos mostram como o “caráter criativo e transformador” pode ser vivenciado em atividades relacionadas à estatística, desenvolvidas com crianças com diferentes dinâmicas históricas de aprendizagem e desenvolvimento.

“A Atividade Orientadora de Ensino como princípio do Clube de Matemática: caminhos para a formação docente” é o trabalho apresentado por Halana Garcez Borowksy, que discute, no âmbito do Programa PIBID, o processo de formação de professores, ao participarem do Clube de Matemática (CluMat). A autora evidencia como a dinâmica do CluMat, na qual os participantes planejam, desenvolvem e avaliam ações de ensino para os anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas parceiras, conforma um modo geral de organizar o ensino como atividade na qual se destacam princípios da Atividade Orientadora de Ensino, a saber: a síntese histórica do conceito, a situação desencadeadora de aprendizagem, a síntese da solução coletiva e a avaliação.

O texto de Janaina Damasco Umbelino e Larissa Riboli, “A contribuição da Situação Desencadeadora de Aprendizagem no processo de significação a partir de um gênero discursivo”, relata o desenvolvimento de experimento didático-formativo, a partir de uma história virtual e um jogo, com uma turma do 4.º ano do ensino fundamental I, em uma escola pública do interior do Paraná. O artigo discute a formação das significações sociais em uma atividade de ensino de

Língua Portuguesa, com gênero discursivo “manual de instruções”. As autoras revelam como foi possível, no processo de resolução da situação desencadeadora de aprendizagem, observar atos de significação, revelados na análise e na generalização realizadas pelas crianças.

Completando o dossiê, temos a entrevista realizada pelas pesquisadoras Dilza Côco, Mariana Dionizio dos Santos, Priscila de Souza Chisté Leite e Sandra Aparecida Fraga da Silva, com Manoel Oriosvaldo de Moura. A partir do tema formação de professores, é possível percorrer conceitos fundantes na trajetória de mais de 45 anos deste autor que investiga a Atividade Pedagógica. Nesta entrevista – uma boa conversa teórica –, podemos conhecer um pouco mais da gênese da Atividade Orientadora de Ensino, bem como questões sobre estágio, pesquisa, metodologia do trabalho coletivo, educação matemática, teoria da atividade, entre outras, nas quais se evidencia “o legado das produções humanas para se fazer humano”.

E, assim, abrimos à leitura este dossiê, com a consciência de que a investigação sobre a atividade pedagógica e o emprego de suas descobertas em atividade de formação de professores, ensino e pesquisa é complexa e multifacetada, e isto aproxima os pesquisadores que constituem o Grupo de Ensino e Pesquisa sobre a Atividade Pedagógica – GEPAPE. As pesquisas realizadas no âmbito deste grupo, nos últimos 20 anos, têm sido pautadas pela necessidade de aprofundamento do que temos identificado como central para a atividade pedagógica, que elegemos como o nosso objeto primordial. A identificação desses conceitos tem, ultimamente, levado estes pesquisadores a constituírem uma rede de pesquisa, por acreditarem que este é o modo de produção de conhecimento que melhor se aproxima da concepção de produção de conhecimento condizente com os princípios da Teoria da Atividade, que tem na metodologia do trabalho coletivo as razões do aprimoramento do modo humano de se fazer humano.

Referências

ARAUJO, E. S.; MORAES, S. P. G. de. Dos princípios da pesquisa em educação como atividade. In: MOURA, M. O. (org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria Histórico-Cultural*. São Paulo: Loyola, 2017. p. 47-70.

CARAÇA, B. *Conceitos fundamentais da matemática*. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

DAVIDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscú: Editorial Progreso, 1988. (Biblioteca de psicología soviética).

HOBSBAWN, E. J. *Pessoas extraordinárias: resistência, rebeldia e jazz*. Paz e Terra: São Paulo, 1999.

LANNER de MOURA, A. R. *A medida e a criança pré-escolar*. 1995. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1995.

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

MARX, K. *O capital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MOURA, M. O. *A construção do signo numérico em situação de ensino*. 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SP, 1992.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E.; SERRÃO, M. I. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 24, p. 411-430, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>.

VYGOTSKI, L.S. *Obras escogidas*. Visor, Madri, 1995.v. III.

Contribuições da Atividade Orientadora de Ensino para a Educação do Campo

Contributions of the Teaching-Orienteering Activity to Rural Education

Algacir José Rigon¹

RESUMO

O presente estudo objetivou explicitar alguns pressupostos fundamentais da Educação do Campo e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Com isso, procura-se demonstrar que a possibilidade de emancipação humana e transformação social, especialmente no que diz respeitos aos povos do campo, passa pela atividade educativa, sendo que a AOE é um meio fundamental para que esse processo ocorra satisfatoriamente.

Palavras-chave: Educação do Campo. Atividade Orientadora de Ensino. Atividade Pedagógica.

ABSTRACT

The present study aimed to explain some fundamental assumptions of Rural Education and Teaching-Orienteering Activity (AOE). This demonstrates that the possibility of human emancipation and social transformation, especially with regard to the people of the countryside, passes through educational activity, and AOE is a fundamental means for this process to occur satisfactorily.

Keywords: Rural Education. Teaching-Orienteering Activity. Pedagogical Activity.

1 Introdução

A perspectiva da inclusão social trouxe boas novas para as classes populares, especificamente às populações campesinas por meio de algumas Políticas Públicas, incluindo os Cursos de Educação do Campo, voltados para atender às demandas desse público que – historicamente – ficou alijado da atenção dos governos. A formação de professores e a educação são o alicerce desse projeto cujo objetivo, além de oferecer formação pública, gratuita e de qualidade (acesso ao saber produzido historicamente pela humanidade), é a constituição de uma sociedade democrática, livre das desigualdades sociais e dos processos segregatórios. Os movimentos

¹ Prof. Dr. Algacir José Rigon, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8745-6283>. E-mail: ajrigon@gmail.com.

progressistas, nacionalistas e de cunho popular, em suas inúmeras lutas na tentativa de ganhar protagonismo, foram se apropriando do arcabouço teórico disponível; contudo, sem averiguar se esses elementos os conduziriam para a tão sonhada transformação social, ou – simplesmente – a um processo de reprodução das condições sociais vigentes de exploração e alienação.

Ao pensar uma proposta de educação, precisa-se compreender a realidade, diagnosticar para qual cenário se está projetando a respectiva proposta pedagógica, saber em quais circunstâncias ocorrem os processos pedagógicos. Primeiramente, aparece o capitalismo, e sua versão mais recente – a perspectiva do neoliberalismo – naquilo que seguramente estrutura este sistema: a divisão em classes sociais, resultante, no caso do Brasil, da dominação portuguesa. Conforme Caio Prado Junior (1977), em seu nascimento, o país é fortemente capitalista, especialmente por fazer parte do mercado internacional, seja na questão do comércio de escravos seja na questão do comércio em geral. Os resquícios de uma sociedade sem classes (povos indígenas que aqui habitavam), ou até no sentido do feudalismo, foram ficando no passado e substituídas pelo capitalismo em suas diferentes manifestações e organizações. Especialmente com o advento da Lei Áurea, os camponeses ligados à terra foram se tornando camponeses enquanto operários, enquanto trabalhadores assalariados. Sendo assim, as classes sociais têm um aspecto histórico: nem sempre existiram e nem sempre existirão, sendo que apenas fazem parte desse arranjo das relações sociais humanas, determinadas por essas circunstâncias.

Um segundo quesito para o trabalho educativo é mirar no horizonte, onde se quer chegar: a organização social e a formação humana almejada. Nesse caso, aponta-se como relevante almejar uma sociedade sem classes ou, ao menos, que haja a diminuição das desigualdades com o que haveria mais justiça social. Isso se comprehende como uma das tarefas da educação. Enquanto trabalho educativo escolar, sua especificidade é possibilitar aos indivíduos que se apropriem da cultura, do conhecimento e dos saberes desenvolvidos pela humanidade ao longo da sua existência. Conforme Saviani (2003, p. 13), a especificidade do trabalho

educativo consiste no “[...] ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Essa atividade consiste num processo de mediação entre o indivíduo e a cultura humana, realizado de forma intencional de modo a garantir a universalização do gênero humano. Nesse sentido, quais atividades de ensino e aprendizagem, realizadas de modo intencional, podem desencadear esse processo de humanização? Quais atividades estão afinadas com uma perspectiva de transformação social? Especialmente, como organizar o processo educativo para que atenda as perspectivas e o contexto do campo e dos camponeses?

Um terceiro elemento diz respeito à importância de aprender com a história, aprender com as experiências do passado que estão em sintonia com as perspectivas postas anteriormente: compreender o sistema capitalista (sua versão neoliberal e totalitarista) e superar as classes e as desigualdades sociais impostas por este sistema. Alguns princípios fundamentais que servem de balizadores para as propostas educacionais, especialmente as que miram uma transformação desse sistema e a superação da sociedade de classes (desigualdade social), encontram-se nas teorias e pedagogias socialistas, em alguns de seus autores, bem como em experiências de Movimentos Sociais, a exemplo do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

2 Da Educação do Campo: definições e princípios gerais

O berço da Educação do Campo é a luta dos camponeses, organizados coletivamente em movimentos sociais, especialmente do MST – na década de 80 –, que lapidou uma concepção de educação a partir da luta pela terra e por políticas públicas que atendessem às circunstâncias de vida no campo. Essa nova concepção se contrapõe, em suas linhas gerais, à Educação Rural, que oferecia uma educação urbana estendida às populações do campo sem – contudo – considerar o contexto de vida e suas particularidades. A Educação Rural, no Brasil, aparece desde a Proclamação da República; acontece atrelada às preocupações de conter o êxodo rural, da formação agronômica, mas não a de

respeito à identidade dos povos do campo; tampouco atendendo às demandas das populações campesinas que, para acessar a escola, percorrem grandes distâncias e a acessam num modelo *urbanocêntrico* e industrial-desenvolvimentista. De outra forma, a Educação Rural se desenvolveu a partir da perspectiva do capitalismo agrário em que os camponeses são subalternos aos interesses do capital; em contrapartida, os movimentos camponeses passaram a lutar por

[...] uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem o direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem o direito a uma educação pensada desde seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais. Somos herdeiros e continuadores da luta histórica pela constituição da educação como um direito universal, de todos: um direito humano, de cada pessoa em vista de seu desenvolvimento pleno, e um direito social, de cidadania ou de participação mais crítica e ativa na dinâmica da sociedade. Como direito não pode ser tratada como serviço nem como política compensatória; muito menos como mercadoria (CALDART, 2002, p. 18)

Como pressuposto desta concepção está um processo educativo que reconheça os povos do campo, suas identidades e suas organizações, suas comunidades; sem, contudo, utilizar esses povos como meios para formação de mão de obra a serviço do mercado, dos interesses escusos das “empresas rurais” e dos interesses do capital.

A Educação do Campo – ainda – é forjada nas lutas sociais camponesas que se inicia justamente com a luta pela terra e pela Reforma Agrária, lutas de resistência e por melhores condições de trabalho, luta para que se continue sendo agricultores, com identidade própria, e não expropriados de seus bens, especialmente quando não há políticas públicas e são expropriados da terra, restando-lhes vender a força de trabalho como mercadoria e condição para sobreviver. Não mais possuidor da terra, enquanto um meio de produção e de outros meios de produção, o camponês submeteu-se aos que a possuíam². No caso dos indígenas, a expropriação ocorreu no

² O camponês submeteu-se aos que possuíam a terra, enquanto meio de produção. Pelas condições de vida no campo, geralmente com pouca terra e parcos conhecimentos, ficou sem condições de produzir o suficiente para sustentar a família (economia familiar); sem acesso à saúde e educação (escolas próximas), viu a necessidade de ir para a cidade e vendeu sua propriedade rural. Contudo, não teve acesso ao sonho prometido, não teve sucesso na cidade, não consegue mais retornar ao campo e, de um modo geral, engrossa a periferia e as fileiras do desemprego.

doloroso processo de colonização, assim como os quilombolas, frutos do processo escravo no Brasil; dos demais, pelos processos oriundos da modernização industrial capitalista e exploração de uma classe sobre a outra (tendência de concentração da terra, dos recursos naturais e da renda).

Enquanto movimento de resistência se quer uma educação a serviço do homem e, rearticulando o trabalho manual e a atividade intelectual, voltada plenamente à formação integral do homem. Nesse sentido, em vista de um projeto estratégico é que se coloca, desde já, a defesa intransigente de uma educação estatal, gratuita, laica, obrigatória e universal para todas as crianças, jovens e adultos, acesso à educação em todos os níveis de ensino. Educação para e pelos camponeses organizados! É isso o que se propõe em termos de educação revolucionária em que, além do processo de escolarização e apropriação dos bens culturais desenvolvidos pela humanidade, ocorra formação política para a luta revolucionária.

A Educação Revolucionária ou Educação Política, na concepção leninista, pode ser inferida tanto a partir de sua clássica máxima “Aprender, aprender, aprender sempre” ou a partir da obra *Que fazer?*:

Em particular, os dirigentes deverão instruir-se cada vez mais em todas as questões teóricas, libertar-se cada vez mais da influência da fraseologia tradicional, própria da antiga concepção do mundo, e ter sempre presente que o socialismo, desde que se tornou uma ciência, exige ser tratado como uma ciência, isto é, ser estudado. (LÊNIN, 1978, p. 35)

De outra forma, é preciso ter clareza de que a perspectiva socialista ou comunista não aflora naturalmente; tampouco, nas lutas econômicas travadas pelas classes operárias e camponesas. A tese é de que, pelo processo econômico espontaneísta, apenas se conduzem as lutas reivindicativas cujos resultados são da mesma ordem; o estado capitalista representa e organiza a dominação da classe burguesa e o faz moderando e amortecendo os conflitos entre as classes. Por isso, como medida para sobreviver e permanecer estável, o estado pode fazer concessões econômicas às reivindicações dos trabalhadores. Alguns críticos da concepção marxista de estado afirmam que o estado não atende às demandas da

burguesia, pois algumas instituições do estado, direito, justiça e o ministério do trabalho, institutos da previdência social atendem aos interesses dos trabalhadores; contudo, esquecem que esses aspectos estão atrelados ao interesse econômico, minimamente atendido, concessões econômicas que são efetivadas para amenizar a luta de classes. O acesso aos meios de produção, socialização dos meios de produção e a superação do sistema capitalista, que compõem o interesse político, esses quesitos não podem ser e não são concedidos, contemplados pelo estado burguês, por que isso seria a sua extinção.

Em vista disso que, para a revolução ou transformação social, precisa concorrer a educação política, a instrução política, que é a elevação cultural do povo de modo a garantir o desenvolvimento das forças produtivas e a socialização dos meios de produção. Há a necessidade de forçar para que os operários, trabalhadores, camponeses assumam as grandes frentes de luta, assumam como operários intelectuais, que se espalhassem nas diferentes frentes, à luz da teoria, formando a análise concreta da situação na qual estão inseridos, afinal, como já expressava Marx, quem era na análise, era na ação (muito embora quem acerta na análise, pode, mesmo assim, não acertar na proposição da ação, o acerto na análise é um passo importante). Nessa perspectiva, Lênin define que “devemos empreenderativamente o trabalho de educação política da classe operária, de desenvolvimento da sua consciência política” (1978, p. 68). O que por sua vez está ligado “à necessidade de desenvolver a consciência política em todos os seus aspectos”. (LENIN, 1978, p. 68-69)

Consciência política e atividade revolucionária, transformadora, estão ligadas entre si, uma não existe sem a outra. A educação nessa ótica envolve esses dois aspectos: atividade e consciência. A expressão Educação do campo, nesse horizonte de discussão, congrega não só o resultado de anos de luta e resistência dos camponeses, mas também a formação que ocorreu e ocorre – intrinsecamente – a esse processo, formação nos acampamentos, formação e instrução popular e coletiva. Luria (1990) em suas pesquisas nos “vilarejos remotos do Uzbequistão” e nas “regiões montanhosas de Kirghizia”, nos fins da

década de 1920 e começo da década de 1930, demonstra que as mudanças históricas, bem como as formas de organização da atividade (coletiva, trabalho) possibilitam a apropriação de novos conteúdos e também o desenvolvimento cognitivo (intelectual, psicológico). De outra forma, o trabalho social coletivo, a organização coletiva da vida ou a partir de alguma instrução sistemática,

[...] demonstram de maneira convincente que a estrutura da atividade cognitiva não permanece estática ao longo das diversas etapas do desenvolvimento histórico e as formas mais importantes de processos cognitivos - percepção, generalização, dedução, raciocínio, imaginação e auto-análise da vida interior - variam quando as condições da vida social mudam e quando rudimentos de conhecimento são adquiridos (LURIA, 1990, p. 215).

Ou, conforme a conclusão que Vigotski apontou no Manuscrito de 1929 em que

[...] atrás das funções psicológicas estão geneticamente as relações das pessoas, então: 1) é ridículo procurar centros especiais para as funções psicológicas superiores ou funções supremas no córtex (partes frontais – Pavlov); 2) deve explicá-las não com ligações internas orgânicas (regulação), mas de fora - daquilo a que a pessoa dirige a atividade do cérebro de fora, através de estímulos; 3) elas não são estruturas naturais, mas construções; 4) o princípio básico do trabalho das funções psíquicas superiores (da personalidade) é social do tipo interação (auto-estimulação, "entrar na posse do seu corpo", dominação) das funções, que tomou o lugar da interação das pessoas (VIGOTSKI, 2000, p. 27).

Com base nisso, infere-se – preliminarmente – que a consciência é condicionada pelo caráter social e histórico das atividades nas quais os indivíduos estão inseridos. Lênin arremata essa discussão apontando que o “proletariado instrui-se, educa-se, travando a sua luta de classes” (2009, p. 72).

Um dos pressupostos – portanto – da Educação do Campo na perspectiva da transformação social é a possibilidade de organização da vida coletiva levada a termo por meio do diálogo entre seus diversos sujeitos e/ou povos.

Conforme Decreto n.^º 7.352, de 4 de novembro de 2010, compõem os povos do campo:

[...] os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores

artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural. (BRASIL, 2020, p. 1)

Inclusive, importante destacar que foi a partir de 1997, com o I ENERA (Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária) e no 1º Congresso Nacional Por uma Educação do Campo em 1998, que se consolida o movimento e a articulação de luta pela Educação do Campo, por políticas públicas que atendessem a essa demanda, que – inicialmente – era por uma educação básica, mas que – posteriormente – se ampliou para que alcançasse todos os níveis da educação. Um marco documental importante que demonstra parte dessas conquistas da educação enquanto um direito são as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica no Campo (2002) que traz como conceito:

A Educação do Campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas os ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo neste sentido, mais do que um perímetro não urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições de existência social e com as realizações da sociedade humana. Portanto, investir na qualidade da educação nacional significa dar continuidade às políticas educacionais que promovem a capacitação dos professores e inovem a gestão escolar e as práticas pedagógicas nos diferentes espaços educativos (BRASIL, 2002, p. 08).

Na continuidade desse movimento, o II ENERA – em 2004 – se constitui em outro marco importante a partir do qual se estabelecem alguns princípios para a constituição da Educação do Campo em sua materialidade concreta (Campo – Políticas Públicas – Educação) constituído por três momentos distintos, simultâneos e complementares:

A Educação do Campo é negatividade – denúncia/resistência, luta contra. Basta (!) de considerar natural que os sujeitos trabalhadores do campo sejam tratados como inferiores, atrasados, pessoas de segunda categoria; que a situação de miséria seja o seu destino; que no campo não tenha escola, que seja preciso sair do

campo para frequentar uma escola; que o acesso à educação se restrinja à escola, que o conhecimento produzido pelos camponeses seja desprezado como ignorância [...]. A Educação do Campo é positividade – a denúncia não é espera passiva, mas se combina com práticas e propostas concretas do que fazer: a educação, as políticas públicas, a produção, a organização comunitária, a escola [...]. A Educação do Campo é superação – projeto/utopia: projeção de uma outra concepção de campo, de sociedade, de relação campo e cidade, de educação, de escola. Perspectiva de transformação social e de emancipação humana' (CALDART, 2008, p. 48/49)

Sendo assim, podemos sintetizar a concepção da Educação do Campo colocando como ponto de partida – necessariamente – o debate do campo, da questão agrária, especificamente aquilo que está relacionado com o trabalho no campo e as circunstâncias reais de vida no campo, seja no aspecto da luta pela terra enquanto acesso aos meios de produção da vida seja no aspecto do trabalho assalariado e precarizado. A esse ponto se unem os demais, especialmente, a educação, a partir do momento em que a atividade coletiva (trabalho) redunda num processo formativo, o trabalho enquanto princípio educativo (Gramsci e a Escola Unitária), a percepção do vínculo estabelecido entre a educação e os processos produtivos.

A relação entre educação e trabalho não é uma questão exclusiva das perspectivas socialistas; o capitalismo, no horizonte liberal, já havia consolidado uma proposta educativa que atendesse aos interesses de um modelo de desenvolvimento e de relações de trabalho do mercado capitalista, recentemente, do capital financeiro. Portanto, a relação campo e educação, trabalho camponês e educação precisa estar clara, pois pode servir de instrumentos para atender às demandas do capital, formação de mão de obra especializada, assim como fora a Educação Rural, voltada para atender às demandas produtivas e ao desenvolvimento do campo enquanto negócio, enquanto produtor de commodities. Nesse aspecto, a educação precisa estar vinculada a uma teoria e às concepções realmente emancipatórias, de formação humana ampla, omnilateral, que objetive a apropriação pelos sujeitos de todos os bens culturais produzidos pela humanidade ao longo do seu desenvolvimento.

O projeto de Educação do Campo em termos pedagógicos precisa superar

a contradição entre trabalho manual e intelectual e entre cidade e campo, posta pela lógica capitalista burguesa e disseminada como “lógica escolar” muito presente nos momentos formativos quando se reverbera o ditado de que “na teoria é uma coisa, na prática é outra”. Ou ainda, de que é preciso agir, fazer algo, que desemboca em certo ativismo, em certo pragmatismo que – no limite – é a reprodução do sistema vigente. A perspectiva contrária, de uma concepção sem engajamento político e compromisso com a comunidade, com o coletivo, será capenga e não contribuirá com a transformação social, com o desejo coletivo de mudança radical. De outra forma, ambas as perspectivas apontadas são concepções pseudopedagógicas.

Nessa discussão da Educação do Campo, o outro elemento da tríade é composto das políticas públicas de atendimento às demandas das populações camponesas. A escola – nesse horizonte – é uma política pública, um direito dos sujeitos e um dever do estado. A educação tem papel central na formação de sujeitos críticos, enquanto condição de por meio da formação oferecer instrumentos práticos e teóricos para que se pensem novas alternativas de desenvolvimento do campo, sem desconsiderar o coletivo; especialmente, a sustentabilidade ambiental contextualizada com os anseios da comunidade.

Em forma de síntese, podem-se anunciar como princípios filosóficos e pedagógicos da Educação do Campo, expostos explícita ou implicitamente anteriormente, os seguintes:

1. A defesa das conquistas do movimento socialista em termos de formação humanista e em termos de conhecimento.
2. A combinação da educação intelectual com a produção material, educação para o trabalho e pelo trabalho, ou ainda, a relação entre teoria e prática.
3. A educação deve propiciar aos homens o desenvolvimento integral de todas as potencialidades humanas.
4. As relações, inclusive as no interior da escola precisam se transformar, ou seja, passar das relações de competição para as de cooperação e para o apoio mútuo.

5. A realidade social concreta, as circunstâncias históricas e de vida, são o ponto de partida da produção do conhecimento, mas também o seu ponto de chegada (enquanto realidade social concreta pensada, sistematizada).
6. O vínculo entre os processos educativos e os processos políticos, haja vista que a educação somente pode ser um ato de transformação social se estiver conectada com o engajamento político (perspectiva de transformar ou não o modo como a sociedade está organizada).
7. A inquietação ética-política diante da injustiça, da exclusão, da violência, da indignidade humana, pois se há condições no mundo (ou na comunidade) para se resolver um problema, a exemplo da fome, não resolvido, há um problema ético e de comprometimento político com o coletivo, para com a classe (operária e camponesa).

3 Da Atividade Orientadora de Ensino: Seus fundamentos e o desenvolvimento coletivo

A Atividade Orientadora de Ensino (AOE) foi elaborada inicialmente por Manoel Oriosvaldo de Moura – a partir de 1996 –; posteriormente, detalhada tanto pelo próprio autor quanto pelos membros do Grupo de Estudos e Pesquisa da Atividade Pedagógica (GEPAPe) em vários artigos e teses. Diz Moura (2001, p. 155):

A atividade, na interpretação que fazemos desse conceito desenvolvido por Leontiev (1986), é fruto de uma necessidade que, para se realizar, estabelece objetivos, desencadeia ações, elege instrumentos e, por fim, avalia se chegou a resultados adequados ao que era desejado. A atividade orientadora de ensino tem uma necessidade: ensinar; tem ações: define o modo ou procedimentos de como colocar os conhecimentos em jogo no espaço educativo; e elege instrumentos auxiliares de ensino: os recursos metodológicos a cada objetivo e ação (livro, giz, computador, ábaco, etc.). E por fim, os processos de análise e síntese, ao longo da atividade, são momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende.

A AOE remete, em seus fundamentos, à Teoria da Atividade (A. Leontiev) que, por sua vez, remete aos fundamentos marxistas (K. Marx). Retoma-se, aqui, alguns de seus fundamentos tanto para caracterizar a AOE, quanto para – posteriormente –

fazer as conexões necessárias com o projeto da Educação do Campo.

A característica fundamental do marxismo é ser uma filosofia materialista e histórica dialética. Para o materialismo, o ser pode existir sem a consciência, mas a consciência não pode existir sem o ser.

Os homens são os produtores de suas representações, de suas ideias e assim por diante, mas os homens reais ativos, tal como são condicionados por um determinado desenvolvimento das forças produtivas e pelo intercâmbio que a ele corresponde, até chegar às suas formações mais desenvolvidas. A consciência não pode jamais ser outra coisa que não o ser consciente, e o ser dos homens é o seu processo de vida real. (MARX; ENGELS, 2007, p. 94)

A consciência, esse conjunto de reflexos da realidade, é um produto histórico e surge ao longo de um processo de evolução da vida (RIGON, 2009). Antes de existir, o *homo sapiens* ou o homem como se conhece hoje, existiam seres vivos com um psiquismo que de alguma maneira refletiam a realidade, mas esses seres não possuíam consciência, essa maneira específica de refletir a realidade, esses seres vivos não impunham sua vontade à natureza. Conforme Vygotsky (1997, p. 49), “a capacidade que tem nosso corpo de se constituir em excitante (por meio de seus atos) de si mesmo (e de cara a outros novos atos) constitui a base da consciência”. A origem da consciência está atrelada – portanto – à origem de uma especificidade da atividade humana que não se reduz à adaptação à realidade, que não é passiva como a dos animais em geral, pois o ser humano passa a transformar a realidade (natureza), a produzir instrumentos (ferramentas), a produzir os meios para a satisfação de suas necessidades.

Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha supera mais de um arquiteto ao construir sua colmeia. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor abelha é que ele figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do processo de trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador. Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade. E essa subordinação não é um ato fortuito. Além do

esforço dos órgãos que trabalham, é mister a vontade adequada que se manifesta através da atenção durante todo o curso do trabalho. (MARX, 1999, p. 212).

Percebe-se – nesse excerto – uma atividade social movida por fins conscientes (atividade teleológica). O homem faz isso por uma antecipação mental do tipo de atividade que ele espera alcançar após sua ação: o ser humano antecipa mentalmente os resultados de sua atividade, os resultados do trabalho. Um dos elementos do processo de trabalho é a realização de uma atividade adequada a um fim. Essa antecipação da atividade humana guia a atividade; por meio dessa antecipação, o ser humano age, põe em movimento suas capacidades, suas forças para atingir, ao final da atividade, algo que antes não existia. Isto é, um “objeto” passa a existir como consequência da ação humana, da ação intencional. Para Leontiev (1978, p. 68), as atividades humanas “são processos psicologicamente caracterizados por uma meta a que o processo se dirige (seu objeto) coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é o motivo”.

A matéria, o ser, existia antes da consciência, resultado do trabalho, da atividade teleológica. O ser existe, o fenômeno existe, mas ainda não existe a consciência dele. A consciência é o ser em atividade, realizando atividade consciente, direcionando os processos objetivos. O homem – nesse aspecto – é produto e produtor da história. Conforme Marx (2003)³, os homens fazem a história, mas não como a querem, fazem-na em circunstância determinadas. Em circunstâncias historicamente determinadas, da qual eles mesmos são os criadores. O ser humano é uma realidade concreta, e sua essência é constituída nas relações sociais.

Há uma série de outras concepções naturalizantes, biologizantes, dentre outras, que apontam uma compreensão contrária, no sentido de que o ser humano ou sua consciência é resultado daquilo que o código genético determina ou condicionada exclusivamente pelo meio, inclusive, estruturalmente, similares às concepções religiosas. Afinal, apontar o código genético ou deus como determinantes do ser humano, seu comportamento e sua consciência, uma vez

³ “Os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como querem; não a fazem sob circunstâncias de sua escolha e sim, sob aquelas com que se defrontam diretamente, legadas e transmitidas pelo passado.” (MARX, 2003, p. 7).

que não se consegue influir, são perspectivas semelhantes.

A consciência nasce na atividade humana e é ao mesmo tempo apropriação da natureza quando o ser humano começou a produzir cultura, que na compreensão mais geral, é a pedra lascada, o domínio do fogo etc. O homem se apropria dos bens da natureza e os transforma, inserindo-os nas práticas sociais. Ocorre uma incorporação à atividade humana de modo que, por exemplo, a pedra se transforma em faca. Ao lascar a pedra, contudo, transfere atividade para os objetos, transfere algo para o objeto. Essa é a configuração do processo de objetivação e subjetivação (apropriação).

Uma definição simples de objetivação é de que ela é a transferência da atividade do sujeito para o objeto; e o objeto passa a ser portador de características da atividade do sujeito. Uma pedra lascada, um instrumento, não é mais um objeto natural, produto apenas da natureza, mas sim produto da atividade humana (atividade social ou atividade cultural). Reitera-se, esse é o processo de objetivação, a transferência de atividade física, mental e biológica para o objeto. E, com a objetivação, o ser humano produz uma realidade que não é mais a natural, isto é, essa realidade é um produto da cultura (RIGON, 2011, p. 35).

Cultura é atividade humana objetivada de maneira historicamente cumulativa. A atividade se acumula na cultura, essa, por sua vez, é uma condensação da atividade. A atividade humana condensada na cultura, portanto, não é só atividade física, mas também mental e biológica que se apresentam enquanto produtos da cultura humana.

O conhecimento é atividade humana objetivada, é a atividade de domínio pela consciência da realidade, das circunstâncias reais nas quais o sujeito está inserido. Nesse caso, os conteúdos escolares a) quando são organizados de modos a possibilitar, pelos alunos, o domínio do conhecimento nas suas formas mais elaboradas da produção humana; b) quando a didática e o currículo se organizam a partir do que há de mais desenvolvido em termos de conhecimento (científico, artístico, filosófico e outros); c) quando o educando se apropria disso, ele está se apropriando de atividade humana. Essa apropriação, mediada pelo ensino

sistemático, organizado, pelo professor, faz com que a atividade que estava latente no conhecimento seja trazida à vida novamente. Os alunos reproduzem em sua ação aquilo que foi produzido e acumulado historicamente pelo conjunto dos homens. Um exemplo desse aspecto é o jogo, que é a maior parte das atividades das crianças, uma vez que reproduzem processos que não existem enquanto atividade humana, mas estão condensadas enquanto cultura, enquanto jogo, enquanto atividades lúdicas. O desenvolvimento e a aprendizagem ocorrem por meio da apropriação de conceitos, de modos de gerais de atividade, em meio “a atividades culturais”: dança, jogos, vivências etc. A criança, num primeiro momento, não elabora seu próprio conhecimento, mas o interioriza, interioriza a experiência histórica da humanidade.

Trabalho educativo é a produção nos indivíduos da humanidade que foi produzida historicamente: é uma reprodução, mas sobre novas bases, no indivíduo. O indivíduo não tem que refazer a história novamente. Não recomeça do zero. A criança, em poucos anos de vida, desenvolve coisas que a humanidade levou milhares de anos para desenvolver; não o faz espontaneamente, não faz por si mesma, senão por meio de sínteses da atividade histórica, senão reproduzindo no jogo aquilo que está ou esteve presente como trabalho (atividade humana social vital). A educação escolar, nesse sentido, deve não somente satisfazer as necessidades do indivíduo, mas produzir necessidades superiores, criar condições para que ocorra o domínio da natureza externa e o desenvolvimento das funções psíquicas superiores (domínio da natureza interna).

Com base nesses elementos, a teoria da atividade e seus fundamentos nos remetem aos seguintes princípios: 1) o caráter ativo do sujeito da atividade; 2) o surgimento da psique como necessidade da vida; 3) mudança das leis biológicas para as leis culturais; 4) a unidade entre a atividade interna e a atividade externa.

A partir dos estudos de Moura (1996, 2001, 2010) e seus colaboradores, é possível afirmar – na mesma direção – que a ação educativa em sala de aula se realiza enquanto atividade a partir do momento em que consegue desenvolver nos sujeitos um modo geral de apropriação da cultura humana, um modo geral de

resolver problemas autênticos. A AOE, neste quesito, pressupõe a existência de uma situação ou problema desencadeador da aprendizagem de modo que, na sua sequência, ocorra a interação entre os sujeitos (professores e alunos) enquanto solucionam o problema – coletivamente e mediados pelo conteúdo (aquilo que já foi desenvolvido pela humanidade) – ao mesmo tempo em que se apropriam da experiência histórica e social da humanidade, afinal, reitera-se, “não é necessário reinventar a roda”, mas se apropriar daquilo que está objetivado na cultura.

Não se pode deixar de trazer à baila a manifestação da alienação nesse processo. A alienação não é um fenômeno que nasce na consciência do indivíduo, a alienação é um fenômeno social. Sinteticamente a alienação é um fenômeno histórico social que a humanidade, o gênero humano, desenvolve; a atividade humana produz conquistas enormes para a humanidade, no sentido de bens materiais, recursos materiais, para uma existência digna para os seres humanos, e recursos não materiais. Tudo isso é produzido por meio de relações sociais de produção que colocam os seres humanos, a grande maioria dos sujeitos, em escasso acesso a essa riqueza material e não material produzida. Por exemplo, se o ser humano passa fome, quando há condições para que isso não aconteça, isso nos diz algo sobre as condições de liberdade do sujeito: é um problema ético-político: o problema da fome, é um problema de alienação. Alienação não no sentido de que o sujeito não tem conhecimento de que tipo de alimentos pode comer, usufruir, mas no sentido de que a humanidade pode produzir e produz alimentos em quantidade suficiente, mas esses indivíduos não têm acesso. O não acesso ocorre, na sociedade capitalista, porque tudo o que é produzido é mercadoria, e, para ser apropriado, precisa ser trocado por dinheiro. Então os indivíduos passam fome por não possuírem as condições (dinheiro) para adquirir o alimento. Não é um problema de tecnologia, de capacidade humana de produzir alimento, mas é um problema decorrente da organização social, da organização das relações sociais de produção. Isso é alienação: aquilo que o próprio ser humano criou que impede a humanidade de acessar o resultado da própria atividade humana. Quem não tem terra não tem –

inclusive – as condições, os meios para produzir quaisquer tipos de alimento. Nesse caso, não é um problema de falta de conhecimento, mas de acesso aos meios de produção em vista da propriedade privada.

Essa forma básica de alienação se desdobra em muitas outras. Uma delas é o trabalho assalariado na sociedade capitalista, não só porque esses trabalhadores não se apropriam dos bens, dos produtos, do seu trabalho, mas também porque esses não escolhem a atividade. A consequência disso é que ele não se torna mais humano na atividade; os sujeitos trabalham em troca de salário, portanto, o que dá sentido não é seu conteúdo, mas o salário, aquilo que recebe em troca.

O analfabeto não se afasta deliberadamente da língua escrita, mas está inserido num processo de alienação na sociedade que não o permite acessar esse bem produzido historicamente. Alienação como fenômeno social se desdobra e se apresenta em várias formas, atinge todas as dimensões da vida humana provocando esvaziamento das relações humanas, fazendo com que as pessoas não se relacionem pelo conteúdo, mas mediados pelo dinheiro, pela troca.

O ser humano ao realizar uma atividade consciente nem sempre está tendo uma relação de consciência com a atividade, ou seja, a consciência da atividade consciente. A atividade é consciente por que é dirigida por fins. O trabalho pode ser uma atividade consciente e alienada ao mesmo tempo; quanto mais alienada, mais dispêndio de atenção para realizar a atividade será necessário, que é o caso do operário na sociedade capitalista. Quanto mais alienada a atividade, maior deverá ser o grau de atenção para realizar a atividade, mais a consciência deve estar concentrada para alcançar os objetivos da atividade.

Relação consciente com a atividade é estabelecer relação com os fins se segue e as razões pelas quais se quer alcançar esse fim, isto é, a relação entre o significado da atividade e o seu sentido, o que se faz e por que se faz algo. A grande questão é que o alienado se confunde com o espontâneo; esse não é consciente. Muitas coisas se fazem de modo automático, espontâneo, o que pode ser necessário para viabilizar a vida humana. O problema é quando se faz necessário suspender essa espontaneidade, e não se consegue pelos diversos

motivos. A língua materna, na forma de língua falada, é resultado de uma aprendizagem espontânea; contudo, em alguns momentos ou em determinadas condições, ele necessita falar, usar conceitos de modo consciente, para explicar determinado fenômeno – por exemplo –, é quando há a necessidade de fazer uso consciente da língua. No ambiente escolar, no caso, o indivíduo precisa ser ensinado naquilo que ele não consegue aprender sozinho ou não teria acesso sozinho, no seu grupo, na sua comunidade.

A vida cotidiana, embora não seja necessariamente a esfera mais alienada, é a esfera mais propensa à alienação devido à espontaneidade, ao caráter pragmático do cotidiano e ao ativismo resultante das circunstâncias da vida cotidiana. A vida cotidiana está posta como a “base de todas as reações espontâneas dos homens ao seu ambiente social, na qual, frequentemente parece atuar de forma caótica” (HELLER, 1977, p. 12).

Revolução não é somente a transformação da realidade externa dos indivíduos, mas também a transformação interna, a transformação dos indivíduos é parte imprescindível da transformação da sociedade. Pode-se afirmar que não há transformação dos indivíduos sem a participação deliberada, sistemática, organizada da educação escolar. Por isso que se defende que a educação escolar é um processo essencial da transformação da sociedade. Isso que dá sentido à perspectiva leninista quando ele declara que “não podemos nos manter no velho ponto de vista da instrução apolítica, não podemos organizar o trabalho de instrução desligado da política” (LÊNIN, 1982, p. 400).

A partir da AOE (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2019, p. 421/422),

Ao considerar o conhecimento como produção humana, decorrente de um movimento lógico e histórico de formação de conceitos, o professor, como sujeito da atividade de ensino, pode criar situações desencadeadoras de aprendizagem com a clara intencionalidade de promover as condições pedagógicas para que a criança entre em atividade de estudo, objetivando a apropriação de conhecimentos teóricos, constituintes de um projeto político-pedagógico de formação das potencialidades humanas.

Para Leontiev, não pode existir atividade se não existir motivo, isto é, não tem atividade, aprender matemática, ciências da natureza, filosofia, artes (e outras ciências) se não houver para a criança, sujeito da aprendizagem, um motivo. Por isso se faz necessário organizar situações que podem desencadear a aprendizagem, afinal, nem todo o ensino conduz ao desenvolvimento e nem sempre aquilo que se faz, com pretensão formativa ou pedagógica, conduz a formação de conceitos e ao pensamento teórico (Davidov), desenvolvimento da zona de desenvolvimento proximal (Vigotski). Poder ser uma vivência agradável, um momento lúdico, mas não conduz ao desenvolvimento, não conduz à formação de conceitos teóricos que são elementos fundamentais para o desenvolvimento do sujeito.

A AOE se apresenta – assim – como uma base teórico-metodológica necessária, em seus fundamentos e práticas, para o trabalho de instrução, para o desenvolvimento da atividade pedagógica na direção da transformação social. Possui uma implicação fundamental: mudança radical de nossa compreensão, dos resultados e da organização de ações de ensino e aprendizagem.

4 Atividade Orientadora de Ensino e sua Conjunção com a Educação do Campo: Notas conclusivas

Uma das questões que se buscou responder foi a anunciada de como organizar o processo educativo para que atenda às perspectivas e o contexto do campo e dos camponeses? No intuito contextualizar a resposta, foram retomados e discutidos alguns elementos da Educação do Campo e da Atividade Orientadora de Ensino que demonstram as relações necessárias e possíveis de serem estabelecidas entre um projeto de Educação de transformação e os pressupostos do modo de organização do ensino que contemplem os problemas autênticos deste projeto. Certamente outros textos desse Dossiê contribuirão – especialmente – para a definição da Atividade Orientadora de Ensino, porém, destacam-se algumas notas que podem ser extraídas desse estudo.

Do projeto de Educação do Campo, requer-se uma educação cuja função precípua seja a formação de sujeitos críticos, que ofereça instrumentos práticos e

teóricos para que se pensem novas alternativas de desenvolvimento social dos sujeitos do campo. Se um dos princípios é a educação pelo trabalho e para o trabalho, a AOE traz em seus fundamentos a mesma estrutura, quando sistematiza para o processo de ensino (conteúdo e currículo) elementos do conhecimento concebidos no movimento lógico e histórico de formação de conceitos.

O desenvolvimento da criança depende da organização da atividade, da organização do ensino, caso contrário não ocorre. Retomando: a ação (de aprendizagem, ações intelectuais) é um processo dirigido a um objetivo consciente. A estrutura da atividade comporta: motivo, objetivo, base orientadora da ação, sequência de operações e o resultado ou produto. Visitar uma pirâmide não é suficiente para aprender conceitos históricos, de arquitetura, conceitos geométricos; visitar um assentamento ou acampamento (MST) não é suficiente para entender as lutas históricas, para aprender conceitos de classes, de agroecologia, de desenvolvimento rural, produção sustentável e outros. Objetivo da etapa escolar é formar conceitos científicos, desenvolver aptidões básicas dentro de ações intelectuais correspondentes.

Enquanto princípio da Educação do Campo, as relações de competição precisam ser transformadas em relações de cooperação, de apoio mútuo. Isto também é elemento fundamental da AOE, em seus aspectos teórico-metodológicos, pois – para a solução do problema desencadeador da aprendizagem – concebe-se como necessário que ocorram interações entre professores e alunos mediados pelo conteúdo, o que resulta, por seu turno, na superação da propriedade privada do conhecimento.

A superação da propriedade privada é a emancipação plena de todos os sentidos e qualidades humanas; porém, é esta emancipação precisamente porque todos estes sentidos e qualidades tomaram-se humanos, tanto no sentido objetivo quanto subjetivo. O olho tornou-se um olho humano, assim como seu objeto tornou-se um objeto social, humano, criado pelo homem para o homem. Os sentidos se tornaram, assim, imediatamente teóricos na sua prática. (MARX; ENGELS, 2011, p. 50).

Assim corrobora-se que o ponto de partida, inclusive para a produção do conhecimento, são as circunstâncias históricas e de vida, que, embora coincidam com o seu ponto de chegada, este precisa ser um concreto pensado, sistematizado, que supere a cotidianidade no sentido espontaneísta. Esse processo demonstra tanto a condição do processo de humanização, haja vista que nossos sentidos são resultados da atividade humana consciente (direcionada por fins), quanto a possibilidade de que, somente com a superação da propriedade privada⁴, haverá a superação dos processos de alienação. Essa tarefa, é uma atividade pedagógica que precisa ser conduzida por professores.

Deve dizer-se que as centenas de milhares de professores constituem o aparelho que deve impulsionar o trabalho, despertar o pensamento, lutar contra os preconceitos que ainda existem nas massas. A herança da cultura capitalista, o fato de que a massa dos professores está impregnada com os seus defeitos, com os quais essa massa não pode ser comunista, não pode, no entanto, impedir que se integrem esses professores nas fileiras dos trabalhadores da instrução política, porque estes professores possuem conhecimentos sem os quais não podemos alcançar os nossos objetivos. (LÊNIN, 1982, p. 404/405).

A tarefa dos educadores – nesse caso – não é e não pode ser somente o de compor o quadro docente das escolas e instituições de ensino e aprendizagem em sua atividade específica, mas de compor as fileiras da instrução pública vencendo as barreiras capitalistas e burguesas, promovendo a transformação das massas, promovendo a educação crítica e política; afinal, somente assim é possível incorporar uma nova concepção de mundo e um novo sistema social. É necessário explicitar o compromisso político assumido, pois a ação pedagógica carrega em si a dimensão ético-política no seu exercício.

⁴ Salienta-se que é superação da propriedade privada dos meios de produção. A formação da cultura colaborativa por meio da educação, acesso amplo ao ensino gratuito em todos os níveis, da “consciência ambiental” de que os recursos naturais são finitos e muitos não se renovam e de que nesse ritmo de produção/exploração seriam necessários muitos planetas para dar conta das futuras gerações, são alguns passos iniciais para essa superação. Nesse tempo pandêmico tem-se pensado na direção de que se não há essa perspectiva coletiva, de colaboração e cuidado com o outro, coloca-se em risco uns aos outros, comprometendo, inclusive, as futuras gerações. É premente estimular a solidariedade!

Não é possível democratizar o ensino de um país sem democratizar sua economia e sem democratizar, finalmente, sua superestrutura política. Num povo que compra conscientemente seu processo histórico, a reorganização do ensino deve estar dirigida por seus próprios homens. (MARIATEGUI,2008, p.127).

Enfim, precisa-se dizer que não basta mais somente o conhecimento, mas esse tem de vir junto com o engajamento político, com a organização social da classe trabalhadora. Não interessa mais a formação apressada (acúmulo de informações), mas somente o conhecimento, a apropriação da cultura e da atividade social (trabalho) que nela está condensada, de modo a promover a emancipação humana. A atividade educativa não é e não se resume apenas ao processo de comunicação; para tanto, contribui a AOE – como base teórico-metodológica para se realizar essa tarefa revolucionária por meio da atividade pedagógica no processo de ensino e aprendizagem escolar. Não é espontaneamente que se promoverá a transformação social, mas por meio de um movimento (uma atividade) que se coloque essa tarefa conscientemente.

Referências

- BRASIL. Decreto n.º 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o *Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA*. <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>.
- BRASIL. Parecer CNE/CEB 1- *Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo*, de 3 de abril de 2002.
http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/mn_resolucao %201_de_3_de_abril_d_e_2002.pdf.
- CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: CALDART, R. S.; KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R. *Educação do Campo: identidade e políticas públicas*. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2002.
- CALDART, R. S. Sobre educação do campo. In: SANTOS, C. A. dos (org.). *Por uma educação do campo: Campo - Políticas Públicas – Educação*. Brasília: INCRA/MDA, 2008, p. 44-74.
- HELLER, A. *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Península, 1977.

- LÊNIN, V. U. *Que fazer?* Lisboa/Portugal: Editorial Avante, 1978.
- LÊNIN, V. U. Discurso na conferência de toda a Rússia dos comitês de instrução política das seções de Gubérnia e Uezd da instrução pública. In: *Obras Escolhidas*. Tomo 3. Lisboa/Portugal: Edições Avante, 1982.
- LÊNIN, V. U. *As três fontes*. 4^a reimpressão. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
- LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.
- LURIA, A.R. *Desenvolvimento Cognitivo*. São Paulo: Ícone, 1990.
- MARIÁTEGUI, J. C. *Sete ensaios de interpretação da realidade peruana*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- MARX, K. *O Capital*: crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- MARX, K. *O 18 Brumário de Luiz Bonaparte*. São Paulo: Centauro, 2003.
- MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã* – Crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846). São Paulo: Boitempo, 2007.
- MARX, K.; ENGELS, F. *Textos sobre Educação e Ensino*. Campinas, SP: Navegando, 2011.
- MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, São Paulo, ano II, n. 12, p. 29-43, 1996.
- MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A.; CARVALHO, A. (Org.). *Ensinar a ensinar*: didática para a escola. São Paulo: Pioneira, 2001.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de Moura et al. *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber, 2010.
- MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S.; SERRÃO, M. I. B. Atividade Orientadora de Ensino. *Linhas Críticas*: v. 24, 2019. <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>.
- PRADO JÚNIOR, C. *A Revolução brasileira*. São Paulo: Brasiliense, 1977.

RIGON, A. J. *O desenvolvimento psíquico na teoria histórico-cultural*. Passo Fundo: UPF Editora, 2009.

RIGON, A. J. *Ser sujeito na atividade de ensino e aprendizagem*. 2011. Tese (doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 8^a ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

VYGOTSKY, L. S. *Obras Escogidas*. Madrid: Visor, 1997, V.1

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. *Educação & Sociedade*, Campinas/SP, v. 71, n. especial, p. 21-44, 2000.

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

Contributions of the Teaching Guiding Activity to Rural Education

Contribuições da Atividade Orientadora de Ensino para a Educação do Campo

Algacir José Rigon¹

RESUMO

O presente estudo objetivou explicitar alguns pressupostos fundamentais da Educação do Campo e da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Com isso demonstra-se que a possibilidade de emancipação humana e transformação social, especialmente no que diz respeitos aos povos do campo, passa pela atividade educativa, sendo que a AOE é um meio fundamental para que esse processo ocorra satisfatoriamente.

Palavras-chave: Educação do Campo. Atividade Orientadora de Ensino. Atividade Pedagógica.

ABSTRACT

The present study aimed to explain some fundamental assumptions of Rural Education and Teaching Guiding Activity (AOE). This demonstrates that the possibility of human emancipation and social transformation, especially with regard to the people of the countryside, passes through educational activity, and AOE is a fundamental means for this process to occur satisfactorily.

Keywords: Rural Education. Teaching Guiding Activity. Pedagogical Activity.

1 Introduction

The perspective of social inclusion brought good news to the popular classes, specifically, to the rural populations, through some Public Policies, including Rural Education Courses, aimed at meeting the demands of this public that has historically been crippled by the attention of governments. Teacher training and education are the foundation of this project whose objective, in addition to offering public, free and quality training (access to knowledge

¹ Prof. Dr. Algacir José Rigon, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-8745-6283>. E-mail: ajrigon@gmail.com

historically produced by humanity), is the constitution of a democratic society, free from social inequalities and processes segregation. The progressive, nationalist and popular movements, in their numerous struggles in an attempt to gain prominence, have appropriated the available theoretical framework, however, without examining whether these elements would lead them to the long-dreamed social transformation, or simply to a process of reproduction of the current social conditions of exploitation and alienation.

When thinking about an education proposal, it is necessary to understand the reality, diagnose, for which scenario the respective pedagogical proposal is projected, to know in which circumstances the pedagogical processes occur. First, therefore, appears capitalism and its most recent version, the perspective of neoliberalism, in what surely this system is structured: the division into social classes, resulting, in the case of Brazil, from Portuguese domination. According to Caio Prado Junior (1977), at its birth the country is strongly capitalist, especially because it is part of the international market, whether in the issue of the slave trade or the trade in general. The remains of a classless society (indigenous peoples who lived here), or even in the sense of feudalism, were left in the past and replaced by capitalism in its different manifestations and organizations. Especially with the advent of the Lei Áurea (Golden Law), peasants linked to the land became workers peasants, wage workers. The social classes, therefore, have a historical aspect: they have not always existed and will not always exist, being only part of this arrangement of human social relations, determined by these circumstances.

A second issue for educational work is to aim at the horizon, where you want to be, the point of arrival, the social organization and the desired human formation. In this case, it is relevant to aim for a classless society or, at least, to reduce social inequalities, with more social justice. This is understood as one of the tasks of education. As school educational work, its specificity is to enable individuals to appropriate the culture, knowledge and knowledge developed by humanity throughout its existence, according to Saviani (2003, p. 13), the

specificity of educational work consists of “[. . .] the act of producing, directly and intentionally, in each individual, the humanity that is produced historically and collectively by the group of human beings ”. This activity consists of a mediation process between the individual and human culture, carried out intentionally in order to guarantee the universalization of the human race. In this sense, which teaching and learning activities, carried out intentionally, can trigger this humanization process? What activities are in tune with a perspective of social transformation? Especially, how to organize the educational process so that it meets the perspectives and context of the countryside and the peasants?

A third element is the importance of learning from history, learning from past experiences that are in line with the perspectives set out earlier: understanding the capitalist system (its neoliberal and totalitarian version) and overcoming the classes and social inequalities imposed by this system. It is found in socialist theories and pedagogies, in some of their authors, as well as in experiences of Social Movements, such as the MST (Landless Rural Workers' Movement), some fundamental principles that serve as beacons for educational proposals, especially, those aimed at transforming this system and overcoming class society (social inequality).

2 Rural Education: definitions and general principles

The cradle of Rural Education is the struggle of peasants collectively organized into social movements, especially the movement of those landless rural workers - MST in the 1980s -, who refined a concept of education based on the struggle for land and public policies that meet the circumstances of life in the countryside. This new conception is opposed, in its general lines, to “Rural Education”, which, according to criticisms, is an urban education extended to rural populations without, however, considering the context of life and its particularities. Rural Education in Brazil appears since the Proclamation of the Republic linked to the concerns of containing the rural exodus, of agronomic formation, but not of respect for the identity of the rural peoples, nor meeting the

demands of the peasant populations who go to great lengths to access the school in an “urban centric” and industrial-developmental model. Otherwise, Rural Education developed from the perspective of agrarian capitalism in which peasants are subordinate to the interests of capital. On the other hand, the peasant movements started to fight for

[...] an education that is in and from the countryside. In: the people have the right to be educated in the place where they live; From: the people have the right to an education thought from their place and with their participation, linked to their culture and their human and social needs. We are heirs and continuers of the historic struggle for the constitution of education as a universal right, for everyone: a human right, for each person in view of their full development, and a social, citizenship or more critical and active participation in the dynamics of society. As a right, it cannot be treated as a service or as a compensatory policy; let alone as merchandise (CALDART, 2002, p. 18)

As an assumption of this conception is an educational process that recognizes the peoples of the countryside, their identities and their organizations, their communities, without however using these peoples as a means of training labor in the service of the market, of the shady interests of “rural companies” and capital interests.

Rural Education is also based on peasant social struggles that begin precisely with the struggle for land and Agrarian Reform, resistance struggles and better working conditions, the struggle to remain farmers, with their own identity, and not expropriated from their assets, especially when there are no public policies and are expropriated from the land, leaving them to sell labor power as a commodity and condition to survive. No longer possessing the land, as a means of production, and other means of production, the peasant submitted to those who owned it². In the case of the indigenous people, expropriation occurred

² The peasant submitted to those who owned the land as a means of production. Due to living conditions in the countryside, usually with little land and little knowledge, he was unable to produce enough to support his family (family economy); without access to health and education (nearby schools), he saw the need to go to the city and sold his rural property. However, he did not have access to the promised dream, he did not succeed in the city, he is no longer able to return to the countryside and, in general, thickens the periphery and the ranks of unemployment.

in the painful process of colonization, as well as the quilombolas that are the fruit of the slave process in Brazil and, of the others, by the processes arising from the capitalist industrial modernization and the exploitation of one class over the other (tendency of concentration of land, natural resources and income).

As a resistance movement, education at the service of man is wanted, rearticulating manual labor and intellectual activity, fully focused on the integral formation of man. In this sense, in view of a strategic project, the intransigent defense of state education, free, secular, mandatory and universal for all children, young people and adults, is now available; access to education at all levels of education. Education for and by organized peasants! This is what is proposed in terms of revolutionary education in which, in addition to the process of schooling and appropriation of the cultural goods developed by humanity, political formation for the revolutionary struggle takes place.

Revolutionary Education or Political Education in the Leninist conception, can be inferred either from its classic maxim "Learn, learn, always learn" or from the work "What to do?":

In particular, leaders must be increasingly educated in all theoretical questions, increasingly free themselves from the influence of traditional phraseology, inherent in the old conception of the world, and keep in mind that socialism, since it became a science, demands to be treated as a science, that is, to be studied.
(LÊNIN, 1978, p. 35)

Otherwise, it is necessary to be clear that the socialist or communist perspective does not arise naturally and neither in the economic struggles waged by the working and peasant classes. The thesis is that through the spontaneous economic process, only are conducted the struggles whose results are of the same order; the capitalist state represents and organizes the domination of the bourgeois class, and it does so by moderating and mitigating conflicts between the classes; so, as a measure to survive and remain stable, the state can make economic concessions to the claims of workers. Some critics of the Marxist

conception of the state question and even claim that the state does not meet the demands of the bourgeoisie, as some state institutions, law, justice and the ministry of labor, social security institutes serve the workers. However, they forget that these aspects are linked to the minimally served economic interest, economic concessions that are made to alleviate the class struggle. Access to the means of production, socialization of the means of production and the overcoming of the capitalist system, which makes up the political interest, are questions that cannot be and are not granted, contemplated by the bourgeois state, because that would be their extinction.

It is in view of this that for the revolution or social transformation, must take place political education, political instruction, which is the cultural elevation of the people in order to guarantee the development of the productive forces and the socialization of the means of production. There is a need to force the workers, peasants to take over the great fronts of struggle, to assume themselves as intellectual workers, to spread on the different fronts, in the light of theory, forming the concrete analysis of the situation in which they are inserted, after all, as Marx already expressed, who was in the analysis, was in the action (although whoever gets it right in the analysis, may nevertheless not get it right in the proposition of the action, getting it right in the analysis is an important step). In this perspective, Lenin defines that “we must actively undertake the work of political education of the working class, of developing their political conscience” (1978, p. 68). This in turn is linked to “the need to develop political awareness in all its aspects”. (LENIN, 1978, p. 68-69)

Political consciousness and revolutionary, transformative activity are linked together, one cannot exist without the other. Education in this perspective involves these two aspects: activity and awareness. The expression Education in the countryside, in this horizon of discussion, brings together the result of years of struggle and resistance by the peasants, but also the training that has occurred and occurs intrinsically to this process, training in the camps, training and popular and collective instruction. Luria (1990) in his research in the

“remote villages of Uzbekistan” and in the “mountainous regions of Kirghizia”, in the late 1920s and early 1930s, demonstrates that the historical changes, as well as the forms of organization of the activity (collective, work) enable the appropriation of new content and also cognitive development (intellectual, psychological). Otherwise, collective social work, the collective organization of life or from some systematic instruction,

convincingly demonstrate that the structure of cognitive activity does not remain static throughout the various stages of historical development and the most important forms of cognitive processes - perception, generalization, deduction, reasoning, imagination and self-analysis of inner life - vary when the social life conditions change and when rudiments of knowledge are acquired (LURIA, 1990, p. 215).

Or according to the conclusion that Vygotsky pointed out in the 1929 Manuscript in which

behind the psychological functions are the relationships of people genetically, so: 1) it is ridiculous to look for special centers for higher psychological functions or supreme functions in the cortex (frontal parts - Pavlov); 2) it must explain them not with internal organic connections (regulation), but from outside - the one the person directs the activity of the brain from outside, through stimuli; 3) they are not natural structures, but constructions; 4) the basic principle of the work of the higher psychic functions (of the personality) is a social interaction type (self-stimulation, "entering into the possession of your body", domination) of the functions, which has replaced the interaction of people (VIGOTSKI, 2000, p. 27).

Based on this, it is inferred, preliminarily, that the conscience is conditioned by the social and historical character of the activities in which the individuals are inserted. Lenin concludes this discussion by pointing out that the “proletariat is educated, fighting its class struggle” (2009, p. 72).

One of the assumptions, therefore, of Rural Education in the perspective of social transformation is the possibility of organizing collective life carried out

through dialogue between its various subjects and/or peoples. According to Decree No. 7,352, of November 4, 2010, the peoples of the countryside are composed by:

family farmers, extractivists, artisanal fishermen, riverside dwellers, agrarian reform settlers and campers, rural wage workers, quilombolas, caiçaras, forest people, caboclos and others who produce their material conditions of existence from work in rural areas. (BRASIL, 2020, p. 1)

It is also important to note that it was from 1997, with the I ENERA (National Meeting of Agrarian Reform Educators) and at the 1st National Congress for Rural Education in 1998, that consolidated the movement and the articulation of struggle for Rural Education, for public policies that met this demand, which initially was for basic education, but which later expanded to reach all levels of education. An important documentary milestone that demonstrates part of these achievements in education as a right is the Operational Guidelines for Basic Education in the Countryside (2002) which brings as a concept:

Rural Education, treated as rural education in Brazilian legislation, has a meaning that incorporates the spaces of the forest, livestock, mines and agriculture, but surpasses them in welcoming fishing, caiçaras, riverside and extractive areas. The countryside in this sense, more than a non-urban perimeter, is a field of possibilities that dynamize the connection of human beings with the very production of the conditions of social existence and with the achievements of human society. Therefore, investing in the quality of national education means continuing educational policies that promote teacher training and innovate school management and teaching practices in different educational spaces. (BRASIL, 2002, p.08).

Continuing this movement, the II ENERA in 2004 is another important milestone from which some principles are established for the constitution of Rural Education in its concrete materiality (Field - Public Policies - Education)

consisting of three distinct, simultaneous and complementary moments:

Rural Education is negativity - denunciation / resistance, fight. It is enough (!) To consider it natural that the subject workers in the countryside are treated as inferior, backward, second-rate people; that the situation of misery is their destiny; that in the countryside there is no school, that it is necessary to leave the countryside to attend school; that access to education is restricted to school, that knowledge produced by peasants is seen as ignorance [...]. Rural Education is positive - denunciation is not passive waiting, but it is combined with concrete practices and proposals for what to do: education, public policies, production, community organization, schools [...]. Rural Education is overcoming - project/utopia: projection of another conception of the countryside, of society, of the relationship between country and city, of education, of school. Perspective of social transformation and human emancipation (CALDART, 2008, p. 48/49)

Thus, we can synthesize the conception of Rural Education, placing as a starting point, necessarily the debate of the countryside, of the agrarian question, specifically what is related to the work in the countryside, the real circumstances of life in the countryside, whether in the aspect of struggle for land as access to the means of production of life or in the aspect of wage and precarious work. At this point, the others, especially education, come together, from the moment when collective activity (work) results in a formative process, work as an educational principle (Gramsci and the Unitary School), the perception of the link established between education and production processes.

The relationship between education and work is not an exclusive issue from socialist perspectives, before that, capitalism, on the liberal horizon, has already consolidated an educational proposal that meets the interests of a development model and labor relations in the capitalist market, recently, of financial capital. Therefore, the relationship between countryside and education, peasant work and education, needs to be clear, as it can serve as instruments to meet the demands of capital, training of specialized labor, as well as "Rural Education", aimed at meeting the production demands and the development of

the countryside as a business, as a producer of commodities. In this aspect, education needs to be linked to a theory and to really emancipatory conceptions, of broad, omnilateral human formation, which aims at the appropriation by subjects of all cultural goods produced by humanity throughout its development.

The Rural Education project in pedagogical terms needs to overcome the contradiction between manual and intellectual work and between city and countryside, put by the bourgeois capitalist logic and disseminated as "school logic" very present in the formative moments when the saying that "in theory is one thing, in practice it is another" is repeated. Or even, that it is necessary to act, to do something, which results in a certain activism, in a certain pragmatism that, in the end, is the reproduction of the current system. The opposite perspective, of a conception without political engagement and commitment to the community, to the collective, will be lame and will not contribute to social transformation, with the collective desire for radical change. Otherwise, both perspectives pointed out are pseudo-pedagogical conceptions.

In this discussion of Rural Education the other element of the triad is public policies to meet the demands of peasant populations. The school in this horizon is a public policy, a right of the subjects and a duty of the state. Education has a central role in the formation of critical subjects, as a condition of, through training, offering practical and theoretical instruments to think about new alternatives for the development of the countryside, without disregarding the collective and, especially, the environmental sustainability contextualized with the desires of community.

In summary, the following can be announced as philosophical and pedagogical principles of Rural Education, exposed explicitly or implicitly earlier:

1. The defense of the achievements of the socialist movement in terms of humanistic training and in terms of knowledge.
2. The combination of intellectual education with material production, education for work and by work, or even, the relationship between theory and practice.

3. Education must provide human beings with the integral development of all human potential.
4. Relationships, including those within the school, need to be transformed, that is, to move from competitive relations to cooperation and mutual support.
5. The concrete social reality, the historical and life circumstances, are the starting point of the production of knowledge, but also its point of arrival (as a concrete social reality, thought and systematized).
6. Link between educational processes and political processes, given that education can only be an act of social transformation if it is connected with political engagement (perspective of transforming or not the way society is organized).
7. Ethical-political uneasiness in the face of injustice, exclusion, violence, human indignity, because if there are conditions in the world (or in the community) to solve a problem, such as hunger, and it is not solved, there is a ethical problem and political commitment to the collective, to the class (working and peasant).

3 Teaching Guidance Activity

3.1 Its foundations and collective development

The Teaching Guidance Activity (AOE) was initially developed by Manoel Oriosvaldo de Moura from 1996 and later detailed both by the author himself and by members of the Pedagogical Activity Study and Research Group (GEPAPe) in various articles and theses. Moura says (2001, p. 155):

The activity, in the interpretation we make of this concept developed by Leontiev (1986), is the result of a need that, in order to achieve goals, triggers actions, chooses instruments and, finally, assesses whether the results were adequate to what was desired. The teaching guiding activity has a need: to teach; it has actions: it defines the way or procedures of how to put knowledge into play in the educational space; and elects auxiliary teaching instruments: methodological resources for each objective and

action (book, chalk, computer, abacus, etc.). Finally, the processes of analysis and synthesis, throughout the activity, are moments of permanent evaluation for those who teach and learn.

AOE refers, in its fundamentals, to Activity Theory (A. Leontiev), which, in turn, refers to Marxist fundamentals (K. Marx). Here, some of its foundations are resumed, both to characterize the AOE and to later make the necessary connections with the Rural Education project.

The fundamental characteristic of Marxism is that it is a dialectical materialist and historical philosophy. For materialism, the being can exist without consciousness, but consciousness cannot exist without the being.

Men are the producers of their representations, of their ideas and so on, but real active men, as they are conditioned by a determined development of the productive forces and by the exchange that corresponds to it, until they reach their most developed formations. Consciousness can never be anything other than the conscious being, and the being of men is their actual life process. (MARX; ENGELS, 2007, p. 94)

Consciousness, this set of reflections of reality is a historical product and arises along a process of evolution of life (RIGON, 2009). Before homo sapiens or man as we know it today, there were living beings with a psyche that somehow reflected reality, but these beings had no conscience, this specific way of reflecting reality, these living beings did not impose their will to nature. According to Vygotsky (1997, p. 49) "the capacity that our body has to become exciting (through its acts) of itself (and facing other new acts) constitutes the basis of consciousness". The origin of consciousness is linked, therefore, to the origin of a specificity of human activity that cannot be reduced to adapting to reality, which is not passive like that of animals in general, since human beings start to transform reality (nature), to produce instruments (tools), to produce the means to satisfy their needs.

A spider performs operations similar to those of a weaver, and the bee surpasses more than one architect when building its hive. But what distinguishes the worst architect from the best bee is that he figures out his construction before turning it into reality. At the end of the work process, a result appears, which previously existed ideally in the worker's imagination. It does not transform only the material on which it operates; he gives to the material the project he had consciously aimed at, which constitutes the law that determines his way of operating and to which he has to subordinate his will. And this subordination is not a fortuitous act. In addition to the efforts of the working organs, the appropriate will is manifested through attention throughout the course of the work. (MARX, 1999, p. 212)

In this excerpt, there is a social activity driven by conscious ends (teleological activity). Man does this by mentally anticipating the type of activity he hopes to achieve after his action, that is, the human being mentally anticipates the results of his activity, the results of work. One of the elements of the work process is the performance of an activity suited to an end. This anticipation of human activity guides activity; through this anticipation the human being acts, sets in motion his capacities, his forces, to reach at the end of the activity something that did not exist before. That is, an "object" comes into existence as a consequence of human action, of intentional action. For Leontiev (1978, p. 68), human activity "are processes psychologically characterized by a goal to which the process is directed (its object) always coinciding with the objective that stimulates the subject to perform this activity, that is the reason".

The matter, the being, existed before consciousness, the result of work, teleological activity. The being exists, the phenomenon exists, but his consciousness does not yet exist. Consciousness is the being in activity, performing conscious activity, directing objective processes. In this respect, man is the product and producer of history. According to Marx (2003)³, men make history, but not as they want it, they do it under certain circumstances. In

³ "Men make their own story, but they don't make it their own way; they do not do so under the circumstances of their choice, but under those they face directly, bequeathed and transmitted by the past." (MARX, 2003, p. 7).

historically determined circumstances, from which he himself is created.

There are a series of other naturalizing, biologizing conceptions, among others, that point to a contrary understanding, in the sense that the human being or his conscience is the result of what the genetic code determines or conditioned exclusively by the environment, including, structurally, similar to the religious conceptions. After all, pointing out the genetic code or god as determinants of the human being, his behavior and his conscience, since one cannot influence them, are similar perspectives.

Consciousness is born in human activity and is at the same time the appropriation of nature when the human being began to produce culture, which in the most general understanding, is chipped stone, the domain of fire, etc. Man appropriates nature's goods and transforms them, inserting them into social practices. Incorporation into human activity occurs so that, for example, the stone becomes a knife. When chipping the stone, however, it transfers activity to objects, it transfers something to the object. This is the configuration of the objectification and subjectification (appropriation) process.

A simple definition of objectification is that it is the transfer of the subject's activity to the object; and the object has characteristics of the subject's activity. A chipped stone, an instrument, is no longer a natural object, a product only of nature, but a product of human activity (social activity or cultural activity). To say again, this is the objectification process, the transfer of physical, mental and biological activity to the object. And, with objectification, the human being produces a reality that is no longer natural, that is, that reality is a product of culture (RIGON, 2011, p. 35).

Culture is human activity objectified in a historically cumulative way. The activity accumulates in the culture, and this is a condensation of the activity. Human activity condensed in culture, therefore, is not only physical, but also mental, biological activity that presents itself as products of human culture.

Knowledge is objectified human activity, it is the activity of dominance through awareness of reality, of the real circumstances in which the subject is

inserted. In this case, the school contents a) when organized in ways that enable students to master knowledge in its most elaborated forms of human production; b) when didactics and curriculum are organized based on what is most developed in terms of knowledge (scientific, artistic, philosophical and others); c) when the student appropriates it he is appropriating human activity. And this appropriation mediated by systematic, organized teaching by the teacher, causes the activity that was latent in knowledge to be brought to life again. The students reproduce in their action what has been historically produced and accumulated by the group of men. An example of this aspect is the game, which is most of the children's activities, since they reproduce processes that no longer exist as a human activity, but are condensed as a culture, as a game, as playful activities. Development and learning occur through the appropriation of concepts, in general modes of activity, in the midst of "cultural activities": dance, games, experiences etc. The child, at first, does not elaborate his own knowledge, but internalizes it, internalizes the historical experience of humanity.

Educational work is the production in the individuals of humanity that was produced historically, it is a reproduction, but on new bases, in the individual. The individual does not have to redo the story again, does not start over. The child in a few years of life develops things that humanity took thousands of years to develop. This the child does not do spontaneously, he does not do for himself, but through syntheses of historical activity, but reproducing in the game what is or was present as work (vital social human activity). School education, in this sense, must not only satisfy the needs of the individual, but produce higher needs, create conditions for the domain of external nature to occur and the development of higher psychic functions (internal nature domain).

Based on these elements, the theory of activity and its fundamentals lead us to the following principles: 1) the active character of the activity subject; 2) the emergence of the psyche as a necessity of life; 3) change from biological to cultural laws; 4) the unity between internal activity and external activity.

Based on the studies by Moura (1996, 2001, 2010) and his collaborators, it

is possible to affirm, in the same direction, that the educational action in the classroom takes place as an activity from the moment that it manages to develop in the subjects a general way of appropriation of human culture, a general way of solving authentic problems. AOE, in this regard, presupposes the existence of a situation or problem that triggers learning so that, in its sequence, the interaction between the subjects (teachers and students) occurs while they solve the problem collectively and mediated by the content (what has already been developed by humanity) at the same time that they appropriate the historical and social experience of humanity, after all, it is reiterated, "it is not necessary to reinvent the wheel", but to appropriate what is objectified in culture.

The manifestation of alienation in this process cannot be ignored. Alienation is not a phenomenon that is born in the consciousness of the individual, alienation is a social phenomenon. Synthetically, alienation is a historical social phenomenon that humanity, mankind develops; human activity produces enormous conquests for humanity, in the sense of material goods, material resources, for a dignified existence for human beings, and non-material resources, on the other hand, all of this is produced through social relations of production that places the human beings, the vast majority of subjects, in scarce access to this material and non-material wealth produced. For example, if the human being goes hungry when there are conditions for this not to happen, it tells us something about the conditions of freedom of the subject, it is an ethical-political problem, in other words, the problem of hunger is a problem of alienation. Alienation not in the sense that the subject is not aware of what type of food he can eat, enjoy, but in the sense that humanity can produce and produce enough food, but these individuals do not have access. Non-access occurs in capitalist society, because everything that is produced is merchandise, and to be appropriate it needs to be exchanged for money. So the individuals go hungry for not having the conditions (money) to acquire the food. It is not a problem of technology, of the human capacity to produce food, but it is a problem arising from social organization, from the organization of social relations of production.

This is alienation: that which the human being himself created that prevents humanity from accessing what is the result of human activity itself. Those who do not have land, do not even have the conditions, the means to produce any type of food. In this case, it is not a problem of lack of knowledge, but of access to the means of production in view of their private property.

This basic form of alienation unfolds in many others. One of them is wage labor in capitalist society, not only because they do not appropriate the goods, products, their work, but also because it is not the human being who chooses the activity. The consequence of this is that he no longer becomes human in the activity. The subjects work in exchange for wages, therefore, what gives meaning is not its content, but the wages, what they receive in return.

The illiterate does not deliberately depart from the written language, but is inserted in a process of alienation in society that does not allow him to access this historically produced good. Alienation as a social phenomenon unfolds and presents itself in various forms, reaching all dimensions of human life causing emptying of human relationships, causing people not to relate through content, but mediated by money, by exchange.

The human being when performing a conscious activity is not always having a relation of conscience with the activity, that is, the awareness of the conscious activity. Activity is conscious because it is purpose-driven. Work can be a conscious and alienated activity at the same time. However, the more alienated, the more expenditure of attention to carry out the activity will be necessary, which is the case of the worker in capitalist society. The more alienated the activity, the greater the degree of attention to perform the activity, the more awareness must be focused to achieve the objectives of the activity.

A conscious relationship with the activity is to establish a relationship with the ends and the reasons why one wants to achieve that end, that is, the relationship between the meaning of the activity and its sense, what is done and why is something done. The big question is that the alienated is confused with the spontaneous. The spontaneous is not conscious. Many things are done

automatically, spontaneously, which may be necessary to make human life viable. The problem is when it is necessary to suspend this spontaneity and we fail for several reasons. The mother tongue, in the form of a spoken language, is the result of spontaneous learning. However, at certain times or under certain conditions he needs to speak, to use concepts consciously, to explain a certain phenomenon, for example, it is when there is a need to make conscious use of the language. In the school environment, in this case, the individual needs to be taught what he cannot learn on his own or would not have access to alone, in his group, in his community.

Daily life, although it is not necessarily the most alienated sphere, is the most prone to alienation due to spontaneity, the pragmatic character of everyday life and the activism resulting from the circumstances of everyday life. Daily life is seen as the “basis of all spontaneous reactions of men in his social environment, in which he often seems to act in a chaotic way” (HELLER, 1977, p. 12).

Revolution is not only the transformation of the external reality of individuals, but also the internal transformation, the transformation of individuals is an essential part of the transformation of society. It can be said that there is no transformation of individuals without the deliberate, systematic, organized participation of school education. That is why it is argued that school education is an essential process for the transformation of society. This is what gives meaning to the Leninist perspective when he declares that “we cannot remain in the old point of view of apolitical instruction, we cannot organize instructional work disconnected from politics” (LÊNIN, 1982, p. 400).

From AOE (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2019, p. 421/422),

When considering knowledge as human production, resulting from a logical and historical movement of concept formation, the teacher, as the subject of the teaching activity, can create triggering situations of learning with the clear intention of promoting the pedagogical conditions for the child to enter in study activity, aiming at the appropriation of theoretical

knowledge, constituents of a political-pedagogical project for the formation of human potentialities.

For Leontiev there can be no activity if there is no reason, that is, there is no activity, to learn mathematics, natural sciences, philosophy, arts (and other sciences) if there is no reason for the child, subject of learning. That is why it is necessary to organize situations that can trigger learning, after all, not all teaching leads to development and not always what the being does, with a formative or pedagogical intention, leads to the formation of concepts and theoretical thinking (Davidov), development of the zone of proximal development (Vigotski). It can be a pleasant experience, a playful moment, but it does not lead to development, it does not lead to the formation of theoretical concepts that are fundamental elements for the development of the subject.

AOE thus presents itself as an instrument, a necessary tool, in its fundamentals, for instructional work, for the development of pedagogical activity in the direction of social transformation. It has a fundamental implication: a radical change in our understanding, results and the organization of teaching and learning actions.

4 Teaching Guidance Activity and its Conjunction with Rural Education: Concluding Notes

One of the questions sought to be answered was the announced question of how to organize the educational process so that it meets the perspectives and context of the countryside and the peasants? In order to contextualize the response, some elements of Rural Education and Teaching Guiding Activity were taken up and discussed, which demonstrate the necessary and possible relationships to be established between a transformation education project and the assumptions of the way of teaching organization that meet the authentic problems of this project. Certainly other texts in this Dossier will contribute, especially, to the definition of the Teaching Guidance Activity. However, there

are some notes that can be extracted from this study.

The Rural Education project requires an education whose primary function is the formation of critical subjects, offering practical and theoretical instruments to think about new alternatives for social development of the subjects of the countryside. If one of the principles is education through work and for work, AOE brings in its foundations the same structure, when it systematizes for the teaching process (content and curriculum) elements of knowledge conceived in the logical and historical movement of concept formation.

The child's development depends on the organization of the activity, the organization of teaching, otherwise it does not occur. To resume: the action (of learning, intellectual actions) is a process directed towards a conscious objective. The structure of the activity comprises: reason, objective, guiding basis of the action, sequence of operations and the result or product. Visiting a pyramid is not enough to learn historical, architectural, geometric concepts; visiting a settlement or camp (MST) is not enough to understand historical struggles, to learn concepts of classes, agroecology, rural development, sustainable production and others. The objective of the school stage is to form scientific concepts, develop basic skills within corresponding intellectual actions.

As a principle of Rural Education, competitive relationships need to be transformed into cooperative, mutually supportive relationships. This is also a fundamental element of AOE, in its theoretical and methodological aspects, because to solve the problem that triggers learning, it is conceived as necessary that interactions between teachers and students mediated by the content occur, which in turn results in overcoming private property of knowledge.

Overcoming private property is the full emancipation of all human senses and qualities; however, this emancipation is precisely because all these senses and qualities have become human, both in the objective and subjective sense. The eye has become a human eye, just as its object has become a social, human object, created by man for man. The senses thus became immediately theoretical in their practice (MARX; ENGELS, 2011, p. 50)

Thus, it is corroborated that the starting point, including for the production of knowledge, are the historical and life circumstances, which, although they coincide with their point of arrival, this needs to be a thought-out, systematized concrete thing that surpasses everyday life in a spontaneous sense. This process demonstrates both the condition of the humanization process, given that our senses are the result of conscious human activity (directed by ends), and the possibility that only with the overcoming of private property⁴ will there be an overcoming of the alienation processes. And this task is a pedagogical activity that needs to be carried out by teachers.

It must be said that the hundreds of thousands of teachers are the apparatus that should boost work, awaken thinking, fight against the prejudices that still exist in the masses. The legacy of capitalist culture, the fact that the mass of teachers is impregnated with their defects, with which this mass cannot be communist, cannot, however, prevent these teachers from joining the ranks of political education workers, because these teachers have knowledge without which we cannot reach our goals. (LÊNIN, 1982, p. 404/405)

The task of educators, in this case, is not and cannot be only to compose the teaching staff of schools and teaching and learning institutions in their specific activity, but to compose the ranks of public education overcoming capitalist and bourgeois barriers, promoting the transformation of the masses, promoting critical and political education, after all, it is only in this way that it is possible to incorporate a new conception of the world and a new social system. It is necessary to make explicit the political commitment assumed, since the pedagogical action carries with it the ethical-political dimension in its exercise.

⁴ It should be noted that it is an overcoming of private ownership of the means of production. The formation of a collaborative culture through education, broad access to free education at all levels, an “environmental awareness” that natural resources are finite and many are not renewed and that in this rhythm of production / exploration many planets would be needed to account for future generations, are some initial steps towards overcoming it. In this pandemic time, it has been thought in the direction that if there is no such collective perspective, of collaboration and care for the other, it puts each other at risk, even compromising future generations. It is urgent to encourage solidarity!

It is not possible to democratize a country's education without democratizing its economy and without democratizing, finally, its political superstructure. In a people that consciously fulfills its historical process, the reorganization of teaching must be directed by its own mankind. (MARIATEGUI,2008, p.127).

Finally, it must be said that knowledge is no longer enough, but there is a need for political engagement, social organization of the working class. The forms of hurried training (accumulation of information) no longer matter, but only the knowledge, the appropriation of culture and social activity (work) that is condensed in it, in order to promote human emancipation. AOE is a tool, a concrete instrument to carry out this revolutionary task through pedagogical activity - the process of teaching and school learning. Because it is not spontaneously that social transformation will be promoted, but through a movement (activity) that places this task consciously.

References

- BRASIL. Decreto n.º 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o *Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária* - PRONERA. <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>
- _____. Parecer CNE/CEB 1- *Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo*, de 3 de abril de 2002.
- CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: CALDART, R. S.; KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R. *Educação do Campo: identidade e políticas públicas*. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2002.
- CALDART, R. S. Sobre educação do campo. In: SANTOS, C. A. dos (org.). *Por uma educação do campo: Campo - Políticas Públicas – Educação*. Brasília: INCRA/MDA, 2008, p. 44-74.
- HELLER, A. *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Península, 1977.

LÊNIN, V. U. *Que fazer?* Lisboa/Portugal: Editorial Avante, 1978.

LÊNIN, V. U. Discurso na conferência de toda a Rússia dos comitês de instrução política das seções de Gubérnia e Uezd da instrução pública. In: *Obras Escolhidas*. Tomo 3. Lisboa/Portugal: Edições Avante, 1982.

LÊNIN, V. U. *As três fontes*. 4ª reimpressão. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

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

LURIA, A.R. *Desenvolvimento Cognitivo*. São Paulo: Ícone, 1990.

MARIÁTEGUI, J. C. *Sete ensaios de interpretação da realidade peruana*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MARX, K. *O Capital*: crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. L. 1

MARX, K. *O 18 Brumário de Luiz Bonaparte*. São Paulo: Centauro, 2003.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã* – Crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846). São Paulo: Boitempo, 2007.

MARX, K.; ENGELS, F. *Textos sobre Educação e Ensino*. Campinas, SP: Navegando, 2011.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, São Paulo, ano II, n. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A.; CARVALHO, A. (Org.). *Ensinar a ensinar*: didática para a escola. São Paulo: Pioneira, 2001.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de Moura et al. *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber, 2010.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S.; SERRÃO, M. I. B. Atividade Orientadora de Ensino, *Linhas Críticas*: v. 24, 2019.

PRADO JÚNIOR, C. *A Revolução brasileira*. São Paulo: Brasiliense, 1977.

RIGON, A. J. *O desenvolvimento psíquico na teoria histórico-cultural*. Passo Fundo: UPF Editora, 2009.

RIGON, A. J. *Ser sujeito na atividade de ensino e aprendizagem*. 2011. Tese (doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 8^a ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

VYGOTSKY, L. S. *Obras Escogidas*. Madrid: Visor, 1997, V.1

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. *Educação & Sociedade*, Campinas/SP, v. 71, n. especial, p. 21-44, 2000.

Received in June 2020
Approved in August 2020

Bases vigotskianas da Atividade Orientadora de Ensino

Vygotskian bases of Teaching-Orienteering Activity

Débora Cristina Piotto¹

RESUMO

O objetivo do artigo é discutir algumas bases vigotskianas que apoiam teórica e metodologicamente a Atividade Orientadora de Ensino. Para isso, inicialmente, o texto apresenta uma breve definição dessa Atividade. Em seguida, discorre sobre ideias vigotskianas como formação de conceitos e relação entre pensamento e fala. Como considerações finais, o artigo aponta a potencialidade educativa desse modo geral de organização do ensino.

Palavras-chave: Teoria Histórico-cultural. Organização ensino. Vigotski. Atividade Orientadora de Ensino.

ABSTRACT

The aim of the article is to discuss some Vigotskian bases that theoretically and methodologically support the Teaching-Orienteering Activity. For this, initially, the text presents a brief definition of this Activity. Then, it discusses some Vigotskian ideas such as concept formation and the relationship between thought and speech. As final considerations, the article points out to the educational potential of this general way of organizing teaching.

Key-words: Cultural-historical theory. Teaching organizing. Vygotsky. Teaching-Orienteering Activity.

1 Introdução

O objetivo do presente artigo é discutir algumas bases vigotskianas que apoiam teórica e metodologicamente a Atividade Orientadora de Ensino, objeto deste Dossiê.

Para isso, realizamos um levantamento de textos mais recentes que tratassesem de forma mais específica dessa Atividade. Outro critério utilizado para a escolha dos textos, que embasaram a análise que será aqui exposta, diz respeito à acessibilidade. Assim, foram utilizados, preferencialmente, artigos e capítulos de livros de fácil acesso para aqueles que tiverem interesse em aprofundar-se no tema. Importante mencionar que este levantamento não teve a intenção de ser exaustivo nem sistemático, objetivando apenas fornecer ao leitor uma descrição dos aspectos mais centrais e relevantes que caracterizam a Atividade

¹ Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto / USP, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9349-0218>. E-mail: dcpiotto@usp.br.

Orientadora de Ensino (doravante também denominada AOE). Assim, a partir dos textos selecionados, foi feita uma breve caracterização da AOE.

E em consonância com o tipo de levantamento feito, também esta caracterização não objetivou realizar uma sistematização e um resgate histórico da construção e da proposição da AOE. Originada a partir da tese de doutoramento de Manoel Oriosvaldo de Moura (MOURA, 1992), professor titular aposentado da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, a ideia da Atividade Orientadora de Ensino tem sido objeto de pesquisa, ensino e extensão de muitos trabalhos, resultado em um grande volume de publicações, muitas dissertações de mestrado e teses doutorado e constituído uma importante fonte heurística para já três gerações de pesquisadores. Nesse sentido, o presente texto não tem por objetivo realizar um inventário sistemático de toda essa produção, nem isso seria possível no escopo desse artigo. Não obstante, importa destacar que as questões que serão aqui abordadas trazem consigo as contribuições desses trabalhos, que embora não possam ser todas nomeadas, marcam o modo coletivo de trabalho do grupo de pesquisa que se formou a partir da pesquisa pioneira de Moura (1992) – o Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica (GEPAPE).

Além do levantamento, para a discussão de ideias vigotskianas que apoiam a Atividade Orientadora de Ensino, utilizamos algumas obras de Lev S. Vigotski. Valemo-nos, principalmente, do último livro escrito pelo autor e publicado em 1934, após sua morte. E em função também do critério de facilidade de acesso, recorremos preferencialmente à publicação brasileira “A construção do pensamento e da linguagem” (VIGOTSKI, 2001) traduzida diretamente do livro russo “Michlienie i rietch” (Pensamento e fala). Contudo, em função de problemas relacionados a essa tradução, para algumas citações diretas de Vigotski, e visando maior clareza e rigor quanto às ideias do autor, recorremos à tradução argentina *Pensamiento y habla* (VIGOTSKI, 2007), também feita diretamente do original em russo, por considerarmos que algumas passagens estão mais bem esclarecidas nessa obra².

Para a discussão de bases vigotskianas da AOE utilizamos também as ideias discutidas no livro “As sete aulas de L. S. Vigotski” (VIGOTSKI, 2018),

² A respeito dos problemas da tradução brasileira ver, por exemplo, Prestes e Tunes (2012).

publicação de textos inéditos do autor lançada no Brasil em 2018 e também traduzida do russo. Contudo, novamente para a citação direta de Vigotski, utilizamos outra tradução, a saber “A Quarta aula: a questão do meio na pedagogia” (VIGOTSKI, 2010), por avaliarmos que ela apresentava mais claramente as ideias do autor no trecho usado para a análise empreendida³.

A partir desses procedimentos, realizamos a análise que será apresentada no presente texto e está organizada em quatro partes. Inicialmente, apresentaremos uma breve definição da Atividade Orientadora de Ensino. Em seguida, discutiremos algumas ideias vigotskianas sobre a formação de conceitos e a relação entre pensamento e fala. E, por fim, teceremos as considerações finais.

2 Atividade Orientadora de Ensino: uma breve caracterização

Partindo da compreensão da atividade pedagógica como unidade entre ensino e aprendizagem, ou, mais especificamente, entre a atividade de ensino, realizada pelo professor, e a atividade de aprendizagem que tem lugar na criança ou estudante, a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) constitui uma proposta de um modo geral de organização do ensino a partir de contribuições da Teoria Histórico-cultural (MOURA et al., 2010; MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018). Em outras palavras, a AOE é uma forma geral de organização da atividade pedagógica que objetiva promover a aprendizagem e, assim, fazer avançar o desenvolvimento humano (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017).

Nesse sentido, a Atividade Orientadora de Ensino é, ao mesmo tempo, um instrumento do professor para compreender e realizar seu objeto de trabalho – o ensino de conceitos – e também é um instrumento do estudante que age rumo à apropriação desses conceitos (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2018). Ou, como afirmam Moura et al. (2010), a AOE é uma base teórico-metodológica de desenvolvimento para quem ensina e para quem aprende.

Entendendo a atividade pedagógica como uma atividade humana, a AOE está estruturada a partir da concepção de atividade proposta por Leontiev (1978). Nesse sentido, ela deve ser motivada por uma necessidade, cuja

³ Dentre as sete aulas publicadas em 2018, esta era a única que já havia sido traduzida no Brasil. Outra tradução desse mesmo texto também pode ser encontrada em Vigotski (2017).

satisfação requer ações e operações intencionalmente planejadas para a concretização do objetivo inicial. Assim, a Atividade Orientadora de Ensino tem um motivo, tem por finalidade a satisfação de uma necessidade e tem ações e operações que possibilitam colocar em movimento a apropriação de conhecimento (MOURA; ARAUJO, 2018). Nas palavras de Moura e Araújo (2018), na AOE: "... o ensino, entendido como atividade, deve ser organizado de modo que sujeitos ajam motivados por uma necessidade, cuja satisfação requer instrumento e modo de ação para objetivá-la." (p. 212).

Baseada na ideia marxista de que todo conhecimento é resultado de trabalho humano, a Atividade Orientadora de Ensino busca recriar situações que, na história da humanidade, geraram uma necessidade real cujo atendimento resultou na produção de determinado conceito. Dessa forma, a AOE coloca o estudante em uma situação que, sinteticamente, e em relação ao essencial, assemelha-se a um problema com o qual a humanidade se deparou em seu processo histórico de desenvolvimento e que originou um conceito.

Nessa direção, a Atividade Orientadora de Ensino é composta por "situações desencadeadoras de aprendizagem", como jogo pedagógico, situações emergentes do cotidiano e história virtual do conceito (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018) que possuem, em comum, o fato de conterem em si um problema mobilizador oriundo de necessidades de ordem prática que gerou o desenvolvimento de um determinado conceito na história da humanidade. A situação desencadeadora de aprendizagem que compõe a AOE objetiva colocar o estudante em uma "tensão criativa", de modo semelhante ao que os seres humanos vivenciaram ao terem de resolver problemas autênticos gerados por necessidades práticas ao longo de seu processo histórico, procurando, desse modo, (re)criar meios de resolução de problemas a partir de situações com as quais, guardadas as proporções, a humanidade já tenha se deparado em seu processo histórico (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2018). Ou, como afirmam Moura e Araújo (2018):

A ‘atividade orientadora de ensino’ organiza situações desencadeadoras de aprendizagem, ações nas quais as práticas sociais da humanidade, objetivadas na forma de conceitos científicos, podem ser subjetivadas. (p. 212).

Exemplo de uma situação desencadeadora é descrita e analisada por Munhoz et al. (no prelo). A situação foi organizada a partir dos princípios teórico-metodológicos da AOE e desenvolvida por uma professora que estava estudando tais princípios em seu processo de formação. A Atividade foi realizada com um grupo de crianças de cinco anos que frequentavam uma pré-escola. Uma história virtual (“A viagem de Ulisses”) foi elaborada a partir do livro “A Odisseia”, na adaptação de Ruth Rocha e conta que o herói grego Ulisses foi capturado por uma feiticeira, que o mantém refém na ilha e o destitui de todos os seus conhecimentos matemáticos. Além disso, a feiticeira lhe atribuiu a tarefa de cuidar dos animais da ilha, de modo que nenhum se perdesse. Por meio de uma carta, Ulisses pede ajuda às crianças sobre como poderia fazer isso sem saber contar. As crianças mobilizam-se com a necessidade de ajudar o herói e, por meio de uma carta-resposta, propõem que ele controle a quantidade de animais por meio da correspondência um a um, utilizando uma pequena pedra para cada animal. Na sequência, o herói agradece a ajuda e coloca um novo problema. A quantidade de animais aumentou muito, não sendo mais possível fazer o controle usando a correspondência de uma pedra para cada animal. Então, Ulisses pergunta para as crianças como ele poderia controlar todos os animais, garantir que nenhum se perdesse, utilizando uma pequena quantidade de pedras. No desenvolvimento da atividade, uma criança diz: “já sei, uma pedrinha que vale 3... ou 4 ou 5!”.

Na situação desencadeadora de aprendizagem analisada por Munhoz et al. (no prelo), o problema apresentado para as crianças coloca-as diante de uma situação semelhante à vivida pela humanidade em seu processo histórico de criação do conceito de número: controlar quantidades cada vez maiores com o menor número possível de objetos-signos. E a fala da criança evidencia o movimento de seu pensamento em direção à resolução do problema humano sintetizado e mediado pelo conceito *um que vale muitos* (MUNHOZ et al., no prelo)⁴.

⁴ Outros exemplos de situações desencadeadoras de aprendizagem também podem ser encontrados em Rosa; Moraes; Cedro (2010), Moura; Sforni; Lopes (2017), Moura; Araújo; Serrão (2018), Nascimento (2018); Panossian et al. (2018), Rosa; Matos (2018), Moraes; Lazaretti; Arrais (2019), entre outras publicações.

Após esta breve apresentação da Atividade Orientadora de Ensino, passaremos, na sequência, a discutir algumas ideias vigotskianas em que essa forma de organização de ensino está baseada.

3 Bases vigotskianas

Discutindo o processo por meio do qual o desenvolvimento do pensamento conceitual ocorre, Vigotski opõe-se à ideia associacionista de que o conceito vem do concreto, dos objetos e de que se trata de simples associação entre termos.

Analisando os resultados da investigação realizada por Ach, Vigotski (2001) afirma que associações verbais entre símbolos e objetos não eram suficientes para a formação de conceitos. Baseado nessa investigação, Vigotski afirma também que aprender palavras e associá-las com objetos não conduz por si só à formação de conceitos. Ele discute, ainda, que os conceitos se formam segundo um processo orientado para um determinado fim e composto por uma série de operações cuja função é servir de meios para resolver a tarefa principal, de modo que essa tarefa não possa ser resolvida a não ser pela formação de conceitos (VYGOTSKI, 2001).

Em suas palavras:

No método de Ach em que se consideram as condições funcionais de formação do conceito] O conceito é tomado em relação com uma determinada tarefa ou necessidade que surge no pensamento, em relação com a compreensão ou a comunicação, em relação com a execução de alguma tarefa, ou instrução, cuja realização resulta impossível sem a formação do conceito. (VYGOTSKI, 2001, p. 121).

Segundo Vigotski (2001), Ach denunciou o erro do ponto de vista associativo sobre o processo de formação de conceitos, explicando a importância de se considerar a função para a compreensão do conceito. Ele também salientou o fato de que o conceito apenas pode surgir e se formar como resposta a uma necessidade concreta “no curso de alguma atividade dirigida a alcançar um fim determinado de sentido, orientado para um objetivo determinado ou à resolução de uma tarefa concreta.” (VYGOTSKI, 2011, p. 126).

Com base na investigação de Ach e também de Rimat, e contrariamente ao associacionismo, Vigotski discute como o conceito resulta de uma conquista, de

uma ação do pensamento, sendo este um processo de caráter produtivo. Para ele, o conceito possui uma função e uma das questões mais importantes para a sua formação é a relação com a realidade. O conceito surge como resultado do pensamento. Os conceitos formam-se sempre no processo de solução de algum problema; apenas como resultado da solução desse problema é que podem surgir os conceitos, reforça o autor.

Contudo, embora Vigotski (2001) valha-se das investigações conduzidas por aqueles autores para afirmar sua compreensão acerca do processo de formação dos conceitos, também tece algumas críticas ao método por eles utilizado. Uma delas refere-se ao fato de Ach e Rimat acreditarem que a tarefa proposta encerraria em si mesma a solução para o problema que ela propõe (VIGOTSKI, 2001). Além disso, o método não explicaria o processo genético da formação do conceito, não conseguindo revelar a sua natureza genética, funcional e estrutural. De acordo com Vigotski, é preciso explicar como se desenvolvem as formas de pensamento, bem como qual é a determinação dinâmico causal da formação de conceitos. E é isso o que ele se propõe a fazer no livro “Pensamento e fala” nos dois capítulos subsequentes ao capítulo cinco em que aborda os experimentos desses pesquisadores.

Após analisar o processo de desenvolvimento do pensamento conceitual, discutindo o pensamento sincrético e o pensamento por complexos, Vigotski (2001) afirma que os experimentos que ele e seu grupo de colaboradores conduziram mostram como das imagens e conexões sincréticas do pensamento por complexos, dos conceitos potenciais, e sobre a base do emprego da palavra como meio de formação do conceito, surge a singular estrutura significativa a que se pode chamar genuinamente de conceito. E fazendo uma síntese da discussão, afirma o autor:

Como dissemos, o conceito surge durante uma operação intelectual; não é o jogo de associações o que conduz à construção do conceito. Em sua formação intervêm todas as funções intelectuais de uma combinação original, cujo fator central é o uso funcional da palavra como meio de orientação deliberada da atenção, da abstração, da seleção de atributos e de sua síntese e simbolização com ajuda do signo. (VYGOTSKI, 2001, p. 176)

A relação com a palavra é um dos principais traços distintivos do processo de formação de conceitos. Para Vigotski (2001), a palavra possui um papel central na formação dos conceitos. Ainda segundo o autor:

[...] o conceito é impossível sem palavras, o pensamento em conceitos é impossível fora do pensamento verbal; em todo esse processo, o momento central, que tem todos os fundamentos para ser considerado causa decorrente do amadurecimento de conceitos, é o emprego específico da palavra, o emprego funcional do signo como meio de formação de conceitos. (p. 132)

Em síntese, Vigotski opõe-se ao associacionismo mostrando que o conceito não vem do concreto, dos objetos, sendo uma acumulação deles ou estando neles depositados, mas, ao contrário: o conceito é um movimento, uma conquista, uma ação do *pensamento*. Além disso, o autor destaca também o papel da *palavra* nesse processo.

E é em função da relevância da palavra no processo de desenvolvimento dos conceitos que trataremos mais detalhadamente dela a seguir.

4 A palavra e o processo de formação do conceito

Tendo como objetivo último a formulação de uma nova Psicologia, a partir do método materialista dialético, Vigotski (2001) e seus colaboradores empreendem estudos sobre a consciência humana, objetivando chegar a uma explicação que contemplasse o desenvolvimento humano em sua complexidade e totalidade.

A consciência, segundo o autor, embora envolva o pensamento, é mais ampla, incluindo-o, mas não se reduzindo a ele. Ao tratar da necessidade de se considerar a consciência para se compreender o pensamento, o autor aponta para essa definição mais ampla, que integra aspectos relacionados a motivos e emoções na consciência:

O pensamento não nasce de si mesmo nem de outros pensamentos, mas da esfera motivacional de nossa consciência, que abarca nossas inclinações e nossas necessidades, nossos interesses e impulsos, nossos afetos e emoções. Por trás de cada pensamento há uma tendência afetivo-volitiva. Só ela tem a resposta ao último *porquê* na análise do processo de pensar. (VYGOTSKI, 2001, p. 342).

Em síntese, segundo Toassa (2016), para Vigotski por trás da consciência estaria a própria vida.

Com o objetivo de explicar a consciência humana, Vigotski dedica-se ao estudo da relação entre pensamento e fala, que constitui, para ele, a chave para se compreendê-la⁵.

A relação entre pensamento e fala é, para Vigotski, algo complexo e essencialmente dialético. Para discutir essa relação, o autor trata também de outros dois tipos de fala: a fala interna (para si) e a externa (para os outros) (VIGOTSKI, 2007). A discussão sobre essas duas falas parece-nos traduzir a compreensão vigotskiana acerca da relação entre exterior e interior, entre social e individual, bem como da direção e explicação do desenvolvimento humano.

Sendo a relação entre pensamento e fala dialética e dinâmica, Vigotski (2007, p. 503, tradução nossa) afirma que, se a fala externa é um processo de transformação do pensamento em palavras, de materialização e objetivação do pensamento, na fala interna:

[...] observamos um processo em sentido inverso, um processo que vai de fora para dentro, um processo de evaporação de fala em pensamento. Mas a fala não desaparece de maneira nenhuma em sua forma interna. A consciência não desaparece em absoluto nem se esfumaça no espírito puro. Ao contrário, a fala interna segue sendo fala, isto é, pensamento vinculado com a palavra. Mas, se na fala externa o pensamento se encarna na palavra, na fala interna esta palavra morre ao dar à luz ao pensamento. [...] A fala interna é dinâmica, instável, variável, e oscila entre os dois pólos extremos que temos estudado, mais formados e estáveis, do pensamento discursivo: entre a palavra e o pensamento.

Pensamento e fala interna, portanto, não são coincidentes, mas estão correlacionados. Ademais, pela discussão empreendida por Vigotski, pode-se depreender que, quando esse autor trata de pensamento, ele também tem em mente algo que vai além da dimensão cognitiva, algo mais amplo, que envolve inclusive a questão do sentimento, da emoção. Tratando da “inexpressividade” do

⁵ Muito embora no Brasil estejamos mais habituados a usar a expressão “relação pensamento-linguagem”, talvez por conta da tradução de obras de Vigotski que foram publicadas no Brasil sob os títulos “Pensamento e linguagem” e, posteriormente, “A construção do pensamento e da linguagem”, no presente trabalho, utilizaremos a expressão “pensamento e fala” por considerar que ela traduz melhor a ideia do autor, já que Vigotski está se referindo a um código linguístico desenvolvido pela humanidade, ou seja, à fala ou à língua. *Pensamiento y habla* (“Pensamento e fala”) é o título da tradução argentina da obra de Vigotski (2007), que também é utilizada neste texto. Segundo Prestes e Tunes (2012), esta tradução inaugurou oficialmente uma mudança radical ao traduzir “rietch” como fala e não como linguagem.

pensamento e da imperfeição da palavra, Vigotski cita os versos do autor russo Tiuchev: “Como exprimir-se um coração...” ou “Ah, se a alma pudesse expressar-se sem palavras!”. Ele afirma ainda que o pensamento não coincide diretamente com a sua expressão verbalizada e que pode ser comparado a uma “nuvem espessa que descarrega uma chuva de palavras” (VIGOTSKI, 2007, p. 507, tradução nossa). Ou seja, pensamento e fala não coincidem; são processos distintos, mas numa relação complexa, dinâmica e dialética. O pensamento, que contempla também aspectos afetivos, não coincide nem se esgota na fala, tampouco consegue expressar-se total, completa ou fielmente nela. Em contrapartida, sem a fala, sem a palavra, ele não tem forma. De acordo com Vigotski (2007, p. 507, tradução nossa): “O pensamento não se reflete na palavra, mas se realiza nesta”. Tal ideia é tão importante para a compreensão do autor sobre a relação entre pensamento e fala que ele a repete três vezes no texto “Pensamento e palavra” (último capítulo do livro *Pensamento e fala*⁶). A epígrafe desse texto também expressa tal compreensão: “Esqueci a palavra que ia dizer, e meu pensamento, privado de sua substância, volta ao reino das sombras.”⁷. Isto é, para Vigotski, a palavra é a base material do pensamento; a palavra não coincide com o pensamento (nem o contrário), mas é a sua materialidade:

Percebemos que a relação entre pensamento e palavra é um processo vivo de nascimento do pensamento na palavra. Palavra privada de pensamento é, antes de mais nada, palavra morta. [...] Mas o pensamento que não se materializa na palavra continua como uma sombra... (VIGOTSKI, 2007, p. 513, tradução nossa).

Ao sintetizar sua concepção sobre a relação entre pensamento e fala, Vigotski (2001, p. 484) afirma que a palavra é “absolutamente indispensável aos nossos pensamentos”. E consoante à sua visão dialética, histórica e processual sobre o desenvolvimento humano, ele expõe: “Mas o vínculo entre o pensamento e a palavra não é um vínculo primário, dado de uma vez por todas. Surge no desenvolvimento e ele mesmo se desenvolve” (VIGOTSKI, 2001, p. 484).

⁶ Capítulo “Pensamiento y palabra” do livro “Pensamiento y habla” (VIGOTSKI, 2007).

⁷ Segundo a tradução argentina, trata-se de um trecho do poema “A andorinha” do poeta russo Ossip Mandelstam, perseguido por Stálin.

Assim, sendo o conceito uma ação do pensamento e tendo a palavra um destacado papel em seu desenvolvimento, importante destacar também que a relação entre pensamento e fala é um *processo* que se dá ao longo do percurso do desenvolvimento e que a própria relação, ela mesma, se desenvolve. É uma relação que, assim como todo o desenvolvimento humano, tem uma história tanto filogenética, isto é, na história da humanidade, quanto ontogenética, ou seja, na história de cada ser humano. Ao discutir o desenvolvimento dos conceitos na infância, o autor nos diz:

[...] quando se assimila uma nova palavra, o processo de desenvolvimento do conceito correspondente não se finaliza, mas está apenas começando. Quando se assimila pela primeira vez uma palavra nova, essa não se situa no final, mas no começo de seu desenvolvimento, e sempre é neste período uma palavra imatura. O paulatino desenvolvimento interno de seu significado leva também à maturação da própria palavra. O desenvolvimento do aspecto semântico da fala é aqui, como em todas as partes, o processo fundamental e decisivo no desenvolvimento do pensamento e da fala da criança (VIGOTSKI, 2007, p. 422, tradução nossa).

Nessa direção, de acordo com Vigotski, quando uma criança aprende uma palavra, este aprendizado está apenas se iniciando, sendo o desenvolvimento do aspecto semântico, ou seja, aquele relativo ao significado, a questão central para o desenvolvimento do pensamento e da fala. Isto é, na relação entre pensamento e fala, o significado é fundamental.

O significado da palavra é, para Vigotski (2001), o que une pensamento e fala, é a unidade indecomponível dessa relação. Assim como Marx, em sua investigação, chegou até a mercadoria como unidade de análise da sociedade capitalista, Vigotski propôs o significado da palavra como unidade indecomponível entre pensamento e fala. Isso porque ele é, ao mesmo tempo, um fenômeno intelectual (do pensamento) e discursivo (da fala). O significado da palavra é um fenômeno do pensamento pois é uma ideia, um conceito que está relacionado à palavra e nela materializado. E é um fenômeno da fala porque é um som vinculado ao pensamento, um som que possui significado e, por isso, se distingue de todos os outros sons da natureza. O significado da palavra é a palavra vista do seu interior (VIGOTSKI, 2001).

Contudo, segundo Vigotski (2001), para a compreensão de uma palavra, não basta o significado. É preciso que se considere também o sentido. De acordo com o autor, o sentido da palavra varia conforme o contexto da frase (ou contexto “gramatical”) e o contexto psicológico interior, sendo a soma de todos os fatos psicológicos que ela desperta na consciência. Assim, o sentido é dinâmico, fluido, complexo, possuindo várias zonas de estabilidade. E o significado constitui uma dessas zonas que é mais estável, uniforme e exata. Vigotski (2007, p. 494, tradução nossa) afirma que a palavra muda facilmente de sentido conforme o contexto, ao passo que o significado é um ponto imóvel, imutável, permanecendo estável nas mudanças de sentido da palavra em diferentes contextos: “A palavra isolada, tomada do dicionário, possui apenas um significado. Mas este significado não é mais do que uma potencialidade que se realiza na fala viva, na qual o significado é somente uma pedra a mais no edifício do sentido”.

Para exemplificar essa discussão, Vigotski (2001) cita a fábula “A libélula e a formiga”, do autor russo Krilov. Segundo Vigotski, a palavra com que o autor termina seu texto – *dance* – possui um significado bastante definido. No entanto, considerando o contexto da fábula, tal palavra adquire um sentido intelectual e afetivo bem mais amplo, significando simultaneamente “divirta-se e morra”. E acrescenta:

Esse enriquecimento das palavras que o sentido lhes confere a partir do contexto é a lei fundamental da dinâmica do significado das palavras. A palavra incorpora, absorve de todo o contexto com que está entrelaçada os conteúdos intelectuais e afetivos e começa a significar mais e menos do que contém o seu significado quando a tomamos isoladamente e fora do contexto... (VIGOTSKI, 2001, p. 466).

O autor continua a sua explicação acerca do sentido dizendo que a palavra só adquire sentido na frase, a frase adquire sentido no parágrafo, o parágrafo no contexto do livro e o livro, por sua vez, no contexto de toda a obra de um autor, num sistema de relações. Diz Vigotski (2007, p. 495, tradução nossa): “O verdadeiro sentido de cada palavra se define, em última instância, por toda a abundância de aspectos existentes na consciência relativos ao expresso por tal palavra”. E completa com uma citação do filósofo francês

Frédéric Paulhan (apud VIGOTSKI, 2007, p. 495, tradução nossa)⁸, de quem Vigotski tomou emprestada a distinção entre sentido e significado da palavra⁹: “A palavra é uma fonte inesgotável de novos problemas. O sentido de uma palavra nunca está acabado. Em última instância, se apoia na concepção de mundo e na estrutura interna da pessoa em seu conjunto”.

Vigotski discute a questão do sentido no tocante à palavra. Não obstante a riqueza trazida pelo conceito de sentido ao encerrar em si uma possibilidade de superação da cisão razão-emoção, cognição-afeto (GÓES; CRUZ, 2006), representando um “divisor de águas” na obra de Vigotski (2001), ele foi pouco desenvolvido pelo autor.

Leontiev (1978) discute o conceito de sentido a partir da atividade humana, aprofundando essa dimensão. Esse autor introduz a adjetivação social e pessoal, respectivamente, aos conceitos vigotskianos de significado e sentido, e entende que o significado social e o sentido pessoal constituem, ao lado do conteúdo sensível, a consciência humana. E para descobrir as características da consciência, Leontiev (1978, p. 98) postula que:

[...] devemos estudar como a consciência do homem depende do seu modo de vida humano, da sua existência. Isto significa que devemos estudar como se formam as relações vitais do homem em tais ou tais condições sociais históricas e que estrutura particular engendra dadas relações. Devemos em seguida estudar como a estrutura da consciência do homem se transforma com a estrutura da sua atividade.

Segundo o autor, o sentido pessoal é constituído no decorrer da atividade do sujeito. E a forma pela qual o indivíduo se apropria (ou não) de determinados significados sociais depende da relação de interesse deste indivíduo com tais significados, ou seja, depende do sentido pessoal que elas apresentam para o sujeito. Nesse aspecto, Leontiev (1978, p. 104) estabelece a importância do motivo para a constituição do sentido pessoal: “[...] para encontrar o sentido pessoal devemos

⁸ Vigotski não menciona a qual obra de Paulhan está se referindo. Rochex (1995) afirma que se trata de um texto de 1929 denominado “La double fonction du langage” (A dupla função da linguagem).

⁹ Segundo Toassa (2009), conforme informações obtidas pela autora com Kellogg, o artigo de Paulhan seria “Qu'est-ce que le sens des mots?” (Qual o sentido das palavras?). Mas, as verdadeiras fontes de Vigotski quanto a essa questão teriam sido Voloshinov e Mandelstam, já que, segundo a autora e Kellogg, no pensamento de Paulhan, haveria aspectos incompatíveis com a concepção vigotskiana. Todavia Vigotski teria sido impedido de citar tais autores em função da censura.

descobrir o motivo que lhe corresponde”¹⁰. O conceito de motivo, contudo, não pode ser entendido como tradução de uma necessidade puramente individual ou meramente psicológica (LEONTIEV, 1978, p. 103), ou, em outros termos, como o sentimento de uma necessidade. O autor utiliza-o para designar aquilo em que a necessidade se concretiza de forma objetiva e para a qual a atividade do sujeito se orienta. Leontiev (1978, p. 104) dá como exemplo a seguinte situação:

Imaginemos um aluno lendo uma obra científica que lhe foi recomendada. Eis um processo consciente que visa um objetivo preciso. O seu fim consciente é assimilar o conteúdo da obra. Mas qual é o sentido particular que toma para o aluno este fim e por consequência a ação que lhe corresponde? Isso depende do motivo que estimula a atividade realizada na ação da leitura. Se o motivo consiste em preparar o leitor para a sua futura profissão, a leitura terá um sentido. Se, em contrapartida, se trata para o leitor de passar nos exames, que não passam de uma simples formalidade, o sentido da sua leitura será outro, ele lerá a obra com outros olhos; assimilá-la-á de maneira diferente.

No exemplo dado por Leontiev, fica claro que, variando o motivo, também varia a atividade, embora a ação seja a mesma. O exemplo também traz a importância do sentido na apropriação de algo¹¹.

A partir das discussões anteriormente feitas, entendemos, com Vigotski (2001) e Leontiev (1978), que a fala ou a língua é uma produção humana, originando-se sempre, assim como toda atividade humana, de uma necessidade. A fala é uma construção histórica e cultural humana que se desenvolveu da necessidade de comunicação advinda das relações sociais. E, ao se apropriar dela, cada indivíduo atualiza em si essa história, modificando-se e humanizando-se. Pois, assim como Marx afirma que o homem constrói instrumentos e, ao utilizá-los, modifica-se a si próprio, Vigotski afirma o mesmo em relação à língua, sendo a palavra um instrumento de ordem simbólica. Nas palavras do autor:

Incialmente, a fala para a criança consiste num meio de contato entre as pessoas, apresenta-se em sua função social, em seu papel social. Mas, pouco a pouco, a criança aprende a aplicar a fala para servir a si própria, aos seus processos internos. Logo, a fala já se

¹⁰ Rochex (1995) defende o uso da palavra francesa “mobile” (móvel) no lugar de motivo.

¹¹ Para uma discussão mais aprofundada sobre a questão do sentido em Vigotski e Leontiev, sugerimos a consulta a Namura (2004), Asbahr (2014), Piotto; Asbahr; Furlanetto (2017) e Mendonça; Asbahr (2019).

torna não apenas um meio de contato com as pessoas, mas também um meio de raciocínio interior à própria criança. Então, isso já não será aquela fala que pode ser ouvida, que nós empregamos quando nos dirigimos uns aos outros, mas será uma fala interior, calada, muda. Mas, enquanto um meio de raciocínio, a fala surgiu a partir de quê? Da fala enquanto um meio de contato. Da ação exterior que se dava entre a criança e as pessoas ao redor, surgia uma das mais importantes funções interiores, sem as quais o raciocínio da própria pessoa seria impossível (VIGOTSKI, 2010, p. 699, grifos do autor).

Além disso, para Vigotski (2001), toda palavra é sempre uma generalização. Assim, apenas a título de ilustração e num exemplo bastante simples, a palavra /CADEIRA/ é uma generalização de muitas e variadas cadeiras. Significa algo que serve para sentar, mas não se refere especificamente a uma determinada cadeira, ou seja, é uma palavra que nomeia uma classe de objetos, mas não se refere a algum objeto específico com apenas certas características, e sim a uma ideia. Quando alguém fala /CADEIRA/ está se referindo a uma ideia geral de cadeira, ou seja, a um conceito.

É isso o que a criança vai apreendendo ao ir se apropriando da fala. Contudo, como vimos anteriormente, o processo de formação dos conceitos é algo longo e bastante complexo. Vigotski dedicou-se ao seu estudo, analisando detalhadamente seu desenvolvimento ao investigar o pensamento sincrético, o pensamento por complexos e, finalmente, o pensamento conceitual. Não poderemos, aqui, nos ocupar dessa discussão com a profundidade que ela requer. No entanto, importa assinalar que, segundo Vigotski (2010), na criança, o processo de apropriação da fala é diferente do que ocorre com os adultos.

Isso porque a criança, ao falar, embora relate as palavras com os mesmos objetos que os adultos, elas o fazem de outra maneira. Não obstante a criança, ao falar, também opere com generalizações, já que toda palavra é um conceito, essas são de outro tipo, isto é, são realizadas com a ajuda de outra ação mental. Segundo Vigotski (2010), a generalização nas crianças possui um caráter mais concreto, mais evidente, mais visual ou mais factual. Para explicar essa diferença, Vigotski (2010) dá como exemplo a identificação da filiação por meio dos sobrenomes. Assim como nós sabemos que um sobrenome se refere a um grupo de pessoas, mas só conseguimos defini-lo por meio de uma filiação autêntica, real, ou seja, com base no parentesco legítimo, real existente entre as

pessoas, também as crianças generalizam diversos objetos por meio da palavra, mas as relações entre eles são concretas, reais, e não relações lógicas.

Após apresentarmos a relação entre pensamento e palavra, consideramos importante, ainda que de forma breve, conhecer a visão de Vigotski sobre a relação entre palavra e ação. Citando a frase do Evangelho, “No princípio era o Verbo”, e a contraposição de Goethe, “No princípio era a ação”, o autor afirma:

Mas, observa Humboldt, mesmo se com Goethe não colocarmos demasiado alto a palavra como tal, isto é, a palavra sonora, e com ele traduzirmos o verso bíblico “No princípio era o Verbo”, poderemos lê-lo com outro acento se o abordarmos do ponto de vista da história do desenvolvimento. *No princípio* era a ação. Com isso ele quer dizer que a palavra lhe parece o estágio supremo do desenvolvimento do homem comparada à mais suprema expressão da ação. É claro que ele tem razão. A palavra não esteve no princípio. No princípio esteve a ação. A palavra constitui antes o fim que o princípio do desenvolvimento. A palavra é o fim que coroa a ação (VIGOTSKI, 2007, p. 514, tradução nossa, grifo do autor).

Ou seja, se Vigotski aborda primordialmente a questão da fala, em especial no final de sua obra, que foi interrompida pela morte precoce aos 38 anos de idade, isso não significa que ele a entenda como desvinculada da ação humana. Ao contrário, como expresso na citação, a palavra é, em última instância, uma ação que foi coroada por ela.

Por fim, entendemos que a discussão sobre a formação dos conceitos está relacionada à discussão sobre a questão da fala e sua relação com o pensamento. Não por acaso Vigotski (2007) dedicou os três últimos capítulos daquela que é considerada sua mais importante obra (“Pensamento e fala”) à discussão das relações entre essas questões, abordando o estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos e finalizando com a discussão sobre a relação entre pensamento e palavra (VIGOTSKI, 2007).

5 Considerações finais

O objetivo deste artigo foi discutir algumas bases vigotskianas que apoiam teórica e metodologicamente a Atividade Orientadora de Ensino. Para isso, apresentamos brevemente essa Atividade e, na sequência, discutimos algumas

ideias de Vigotski que lhe servem de base, especialmente a questão da formação de conceitos e a relação entre pensamento e fala.

A Atividade Orientadora de Ensino é um modo geral de organização da atividade pedagógica que (re)produz, sintética e essencialmente, uma necessidade real vivida pelo ser humano em sua história e que redundou na produção de um determinado conceito para assim criar as condições para que estudantes também possam apropriar-se dessa produção cultural. Por meio das situações desencadeadoras de aprendizagem, o professor, ao organizar o ensino segundo os princípios teóricos e metodológicos da AOE, coloca o aluno diante de um problema com o qual o ser humano também se deparou ao longo de seu processo histórico e para o que foi preciso desenvolver uma forma de resolvê-lo: um conceito.

Em síntese é isso o que Vigotski afirma a respeito da formação e da apropriação dos conceitos. Segundo o autor, o conceito forma-se apenas a partir da necessidade de se resolver um problema. Isto é, de acordo com Vigotski (2007), o conceito é uma ação do pensamento e atende sempre a uma necessidade, possuindo uma função. Além disso, ele apenas pode se formar como resposta a uma necessidade concreta.

Também é possível relacionar a Atividade Orientadora de Ensino com o processo por meio do qual os seres humanos apropriam-se da maior produção cultural histórica da humanidade – a fala.

A partir da relação entre a formação de conceitos e o desenvolvimento do pensamento e da fala proposta por Vigotski (2001), compreendemos que, assim como a criança aprende a falar estando colocada em uma situação sintética e essencialmente análoga àquela vivida pelo ser humano em sua história, isto é, movida pela necessidade de se comunicar, e em relação com outros que já se apropriaram da fala, produto de ação coletiva humana, também dessa forma dever-se-ia dar o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos científicos.

E é isso o que a Atividade Orientadora de Ensino faz.

A AOE (re)produz intencional, sistemática e deliberadamente, em certo sentido, as condições de apropriação da fala em que as crianças estão inseridas e por meio das quais se apropriam dessa produção cultural humana. Contudo, a diferença entre estas duas situações residem no fato de que a aprendizagem da

fala ocorre, em geral, por meio de um processo não-intencional e assistemático. Já o ensino de conceitos requer uma organização sistemática e intencional de ensino.

Em relação a este aspecto, é importante relembrar a crítica de Vigotski às investigações de Ach já aqui apresentada. O autor afirma que naquelas investigações havia o entendimento de que a resposta à situação apresentada estaria dada na própria situação. Ou seja, o conceito estaria dado pela própria resolução do problema.

Neste ponto, necessário destacar que, assim como Vigotski, também a Atividade Orientadora de Ensino entende que nenhuma situação desencadeadora de aprendizagem, quer seja uma história virtual ou um jogo, contém, em si mesma, o conceito que se pretende ensinar. O conceito, sendo uma ação do pensamento, não está dado em nenhuma situação, mas sim deve estar apropriado por aquele que organiza uma atividade com a finalidade explícita, específica e intencional de promover a aprendizagem dele por alguém. Em plena consonância com a Teoria Histórico-cultural, o professor é figura central e absolutamente imprescindível para a AOE. É ele quem, tendo se apropriado do conceito e modificado-se, pode, em coletividade, organizar sua atividade de ensino de modo a mobilizar os estudantes para a apropriação do conceito por meio da recriação de uma necessidade que também moveu o ser humano em seu processo histórico de desenvolvimento. E assim fazendo permitir com que outros também se apropriem do conceito e modifiquem-se a si próprios.

A Atividade Orientadora de Ensino ao partir da forma com a qual o ser humano apreende as produções simbólicas da espécie, explicitando-a, permite o domínio da forma de aprender humana, e fornece os meios para que professores organizem a sua atividade de trabalho de modo a fazer com que seus alunos possam também apropriar-se dos conceitos científicos. Esse domínio do modo de aprender humano faz com que se possa deliberada, sistemática e intencionalmente utilizar esta forma para ensinar e promover a aprendizagem de conceitos. Esse domínio promovido pela Atividade Orientadora de Ensino permite também contrapor-se ao modo mais comum de educação escolar que se baseia, principalmente, em ideias associacionistas sendo guiado por um verbalismo que pressupõe que aprender um conceito resume-se a repetir palavras. Contra isso, e baseada em Vigotski, a AOE entende que o conceito é uma ação do pensamento que se originou da atividade humana em seu processo histórico de desenvolvimento para atender a uma

necessidade e propõe a recriação dessa situação para que outros seres humanos possam ter assegurado o direito de apropriarem-se de produções simbólicas de sua espécie. Assim, por exemplo, o fato de uma criança saber falar os números de um a dez não significa em absoluto que ela entenda o sistema de numeração decimal. Como vimos, Vigotski é enfático ao dizer que quando a criança aprende uma palavra nova a aprendizagem dela e do conceito correspondente está apenas começando. Para que ela se aproprie daquele sistema é preciso que seja mobilizada por uma situação análoga à vivida pela humanidade que tornou necessário o desenvolvimento desse sistema conceitual e que seu pensamento esteja em movimento. Foi isso o que vimos ter sido iniciado e desenvolvido a partir da situação desencadeadora de aprendizagem “A viagem de Ulisses” organizada a partir dos pressupostos teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino e discutida aqui anteriormente.

Talvez resida aí a razão pela qual esse modo geral de organização de ensino venha demonstrando grande potencialidade educativa. Os relatos provenientes de professores e escolas que têm se valido da AOE para organizar a atividade pedagógica é a de que ela gera amplo e efetivo engajamento tanto por parte dos professores quanto dos estudantes. Conforme destacam Moura, Araújo e Serrão (2018), os relatos também dão conta de que crianças consideradas “problema” na escola participam ativamente das atividades organizadas segundo os princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino.

A partir da Teoria Histórico-cultural, entendemos que crianças que conseguiram se apropriar da maior produção humana tem todas as condições de também se apropriarem de outras riquezas simbólicas produzidas por essa mesma humanidade. E se não o fazem é porque, infelizmente, e por diversas razões, a forma como a educação escolar está organizada não permite isso.

Recriando sintética e essencialmente a forma como os seres humanos produziram conhecimento, a Atividade Orientadora de Ensino parece ser uma valiosa ferramenta a contribuir para que todos possam se apropriar da produção cultural humana, tornar *susas* essas riquezas simbólicas, transformando-se a si e assim podendo também transformar o mundo.

Referências

- ASBAHR, F. S. F. *Sentido pessoal, significado social e atividade de estudo: uma revisão teórica.* Psic. Esc. Ed., Maringá, vol. 18, n. 2, ago. 2014, p. 265-272. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0182744>.
- LEONTIEV, Alexis N. *O desenvolvimento do psiquismo.* Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.
- MENDONÇA, A. B. J.; ASBAHR, F. DA S. F. Atividade de estudo e sentido pessoal: uma revisão teórica. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 780-800, 21 mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47450>.
- MORAES, S. P. G.; LAZARETTI, L. M.; ARRAIS, L. F. L. Formar formando: o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 643-668, 20 mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47439>.
- MOURA, M. O.; ARAUJO, E.; SERRÃO, M. I. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. *Linhas críticas.* Vol 24, p. 411-430, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>.
- MOURA, M.O.; ARAÚJO, E. S. A atividade orientadora de ensino como mediação. In: BEATÓN, G. A. et al. (orgs). *Temas escolhidos na Psicologia histórico-cultural: interfaces Brasil-Cuba.* Vol. II. Maringá: Eduem, 2018, p. 193 – 213.
- 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, p. 71 – 99.
- MOURA, M. O. et al. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. *A atividade pedagógica na Teoria Histórico-cultural.* Brasília: Liber livro, 2010, p. 81-109.
- MOURA, M. O. *A construção do signo numérico em situação de ensino.* 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, SP, 1992.
- MUNHOZ, A. P. G. et al. *Formação do pensamento teórico no processo de organização do ensino na perspectiva histórico-cultural.* (no prelo).
- NAMURA, Maria Regina. Por que Vygotsky se centra no sentido: uma breve incursão pela história do sentido na psicologia. *Psicologia da Educação*, São Paulo, v. 19, p. 91-117, 2004.
- NASCIMENTO, C. P. Uma Educação Física Histórico-Cultural (?) Os significados das atividades da cultura corporal como uma problemática geral de pesquisa para a área. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 2, p. 339-363, 22 dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n2a2018-3>.

PANOSSIAN, M. L. et al. A oficina pedagógica de matemática como atividade. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 14-39, 23 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-2>.

PIOTTO, D. C.; ASBAHR, F. S. F.; FURLANETTO, F. R. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar. In: MOURA, M. O. (Org.). Educação escolar e pesquisa na Teoria Histórico-cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 101-123.

PRESTES, Zoia; TUNES, Elizabeth. A trajetória de obras de Vigotski: um longo percurso até os originais. *Estud. psicol.* (Campinas), Campinas, v. 29, n. 3, p. 327-340, Setembro. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2012000300003>.

ROCHEX, Jean-Yves. *Le sens de l'experience scolaire*. Paris: PUF, 1995.

ROSA, J. E.; MATOS, C. F. Atividade orientadora de ensino e proposição davydoviana na organização do ensino de matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 69-91, 23 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-4>.

ROSA, J. E; MORAES, S. P. G.; CEDRO. W. L. A formação do pensamento teórico em uma atividade de ensino de matemática. In: MOURA, M. O. *A atividade pedagógica na Teoria Histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010, p. 135-153.

TOASSA, G. “Atrás da consciência, está a vida”: o afastamento teórico Leontiev-Vigotski na dinâmica dos círculos vigotskianos. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 37, nº. 135, p.445-462, abr.-jun., 2016.

VIGOTSKI, L. S. *Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia*. Tradução e organização: Zoia Prestes, Elisabeth Tunes. RJ: E-papers, 2018.

VIGOTSKI, L. S. O problema do ambiente na Pedologia. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTE, R. V. (orgs). *Ensino desenvolvimental: antologia*. Livro 1. Uberlândia: EDUFU, 2017.

VIGOTSKI, L. S. Quarta aula: a questão do meio na pedologia. Trad. Marcia Pileggi Vinha. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 681-701, 2010.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamiento y Habla*. Buenos Aires: Colihue, 2007.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. SP: Martins Fontes, 2001.

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

Vygotskian bases of Teaching-Orienteering Activity

Bases vigotskianas da Atividade Orientadora de Ensino

Débora Cristina Piotto¹

RESUMO

O objetivo do artigo é discutir algumas bases vigotskianas que apoiam teórica e metodologicamente a Atividade Orientadora de Ensino. Para isso, inicialmente, o texto apresenta uma breve definição dessa Atividade. Em seguida, discorre sobre algumas ideias vigotskianas como formação de conceitos e relação entre pensamento e fala. Como considerações finais, o artigo aponta a potencialidade educativa desse modo geral de organização do ensino.

Palavras-chave: teoria histórico-cultural; organização ensino; Vigotski; atividade orientadora de ensino.

ABSTRACT

The aim of the article is to discuss some Vigotskian bases that theoretically and methodologically support the Teaching-Orienteering Activity. For this, initially, the text presents a brief definition of this Activity. Then, it discusses some Vigotskian ideas such as concept formation and the relation between thought and speech. As final considerations, the article points out to the educational potential of this general way of organizing teaching.

Key-words: cultural-historical theory; teaching organization; Vygotsky; teaching-orienteeering activity.

1 Introduction

The aim of the present article is to discuss some vygotskian bases that theoretically and methodologically support the Teaching-Orienteering Activity, object of this dossier.

In order to do so, we performed a bibliographic review with more recent texts that deal more specifically with this Activity. Another criterion used for choosing the texts, which based the analysis that will be exposed here, concerns accessibility. Thus, preferably, easily accessible articles and book chapters were used for those who have interest in going further in the theme. It is important to mention that this review did not intend to be neither exhaustive nor systematic, only aiming to provide a description of the most central and relevant aspects that characterize the Teaching-Orienteering Activity (hereinafter denominated TOA) to the reader. Thus, a brief TOA characterization was made from the selected texts.

¹ Graduate program in Education, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto / University of São Paulo, Brazil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9349-0218>. E-mail: [dipiotto@usp.br](mailto:dpiotto@usp.br)

In consonance with the kind of review made, this characterization also did not aim to perform a systematization or a historical rescue of TOA's construction and proposition. Originated from the doctoral thesis by Manoel Oriosvaldo de Moura (MOURA, 1992), retired professor of School of Education at University of São Paulo, the Teaching-Orienteering Activity idea has been object of research, teaching, and extension of many works, it has resulted in a large number of publications, many master's degree dissertations and doctoral theses, and constituted an important heuristic source for already three generations of researchers. In this sense, the present text does not aim to carry out a systematic inventory of all this production, it would not even be possible in this article's scope. Nevertheless, it is important to highlight that the issues that will be approached here bring the contributions of these works that, although all of them may not be named, mark the collective mode of work of the research group that was created from the pioneer research by Moura (1992) – the Study and Research Group about Pedagogical Activity (Portuguese: Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica, abbreviated GEPAPe).

Besides the review, for the discussion of vigotskian ideas that support the Teaching-Orienteering Activity, we used some works by Lev S. Vigotski. We made use of, mainly, the last book written by the author and published in 1934, after his death. Due to the easy accessibility criterion, we preferably resorted to the Brazilian publication "A construção do pensamento e da linguagem" (VIGOTSKI, 2001), translated straight from the Russian book "Michlenie i rietch" (Thought and Speech). However, considering problems related to this translation, for some Vigotski's direct citations and aiming at more clarity and accuracy concerning the author's ideas, we resorted to the Argentinian translation *Pensamiento y habla* (VIGOTSKI, 2007), also made straight from the original in Russian, because we consider that some passages are more clarified in this work².

For the discussion of TOA's vigotskian bases, we also used some ideas discussed in the book "Sete Aulas de L. S. Vigotski Sobre os Fundamentos da Pedologia" (VIGOTSKI, 2018), a collection of texts that had never been published

² Concerning the problems in the Brazilian translation, see, for instance, Prestes e Tunes (2012).

before, released in Brazil in 2018, and also translated from Russian. However, once again for Vigotski's direct citations, we used another translation, "A Quarta aula: a questão do meio na pedologia" (VIGOTSKI, 2010), because we judge that it presented more clearly the author's ideas in the excerpt used for the undertaken analysis³.

From these procedures, we carried the analysis that will be presented in this text and is organized in four parts. Initially, we will present a brief definition of Teaching-Orienteering Activity. Next, we will discuss some vigotskian ideas about the formation of concepts and the relation between thought and speech. Finally, we will weave the final considerations.

2 Teaching-Orienteering Activity: a brief characterization

Starting from the comprehension of the pedagogical activity as unit between teaching and learning or, more specifically, between the teaching activity performed by the teacher and the learning activity that takes place in the child or student, the Teaching-Orienteering Activity (TOA) constitutes a proposal of a general mode of teaching organization, coming from the contributions by the historical-cultural theory (MOURA et al., 2010; MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018). In other words, TOA is a general mode of organizing the pedagogical activity, that aims to promote learning and, thus, make human development advance (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017).

In this sense, the Teaching-Orienteering Activity is, at the same time, a teacher's instrument to understand and perform their object of work – the teaching of concepts – and it is also a student's instrument that acts towards the appropriation of these concepts (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2018). Or, as stated by Moura et al. (2010), TOA is a theoretical-methodological base of development for the ones who teach and for the ones who learn.

Understanding the pedagogical activity as human activity, TOA is structured from the conception of activity proposed by Leontiev (1978). In this

³ Among the lectures published in 2018, it was the only one that had already been translated in Brazil. Another translation of this same text may also be found in Vigotski (2017).

sense, it must be motivated by a necessity, whose satisfaction requires actions and operations intentionally planned for the materialization of the initial objective. Thus, Teaching-Orienteering Activity has a reason, it has the satisfaction of a necessity as its goal and it has actions and operations that enable putting in movement the appropriation of knowledge (MOURA; ARAUJO, 2018). In the words by Moura and Araujo (2018), in TOA "... teaching, understood as activity, must be organized in a way that subjects act motivated by a necessity, whose satisfaction requires instrument and mode of action to achieve it" (p. 212).

Based on the marxist idea that every knowledge is result of human work, the Teaching-Orienteering Activity seeks to recreate situations that, in humanity's history, generated a real necessity whose attainment resulted in the production of certain concept. In this way, TOA puts the student in a situation that, synthetically and regarding the essential, is similar to a problem which humanity has come across in its historical development process and that originated a concept.

In this direction, Teaching-Orienteering Activity is composed of "learning trigger situations", as pedagogical game, emergent situations of everyday life and the concept's virtual history (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018), that have in common that fact of containing in themselves a mobilizing problem arising from necessities of practical order that generated the development of a certain concept in humanity's history. The learning trigger situation that composes TOA aims to put the student in a "creative tension", similarly to what human beings experienced when they had to solve the authentic problems generated by practical necessities throughout their historical process, seeking, in this way, to (re)create ways to solve problems from situations which, bearing in mind the proportions, humanity has already come across in its historical process (MOURA, ARAUJO, SERRÃO, 2018). Or, as stated by Moura e Araújo (2018):

The 'teaching-orienteeing activity' organizes learning trigger situations, actions in which humanity's social practices, made objects in the shape of scientific concepts, may be subjectified (p. 212).

An example of a trigger situation is described and analyzed by Munhoz et al. (in press). The situation was organized from TOA's theoretical-methodological

principles and developed by a teacher who was studying such principles in her teacher education process. The activity was carried out with a group of five-year-old children who attended kindergarten. A virtual story ("Ulysses's travel") was elaborated from the book "Odyssey", in the adaptation by Ruth Rocha, and tells that the greek hero Ulysses was captured by a sorceress, who keeps him hostage in the island and removes all his mathematical knowledges. Besides that, the sorceress gave him the task to take care of the animals in the island and prevent them from escaping. Through a letter, Ulysses asks the children for help about how he could do it without knowing how to count. The children get mobilized with the necessity to help the hero and, through a response letter, they propose that he controls the quantity of animals through one-to-one correspondence, using a small stone for each animal. Next, the hero thanks the help and presents a new problem. The quantity of animals increased a lot and it is not possible to control using the correspondence of one stone for each animal anymore. Then, Ulysses asks the children how he could control all the animals, making sure that none of them gets lost, using a small quantity of stones. In the development of the activity, a child says: "I know, a small stone is worth 3... or 4 or 5!".

In the learning trigger situation analyzed by Munhoz et al. (in press), the problem presented to the children makes them face a situation similar to one lived by humanity in its historical process of creating the concept of number: controlling an ever-increasing quantity with the smallest possible number of sign-objects. And what the child says evidences the movement of the thought towards the resolution of the human problem synthesized and mediated by the concept *one is worth many* (MUNHOZ et al., in press)⁴.

After this brief Teaching-Orienteering Activity presentation, we will, next, discuss some vigotskian activities in which this way of teaching organization is based on.

⁴ Other examples of learning trigger situations may also be found in Rosa; Moraes; Cedro (2010), Moura; Sforni; Lopes (2017), Moura; Araújo; Serrão (2018), Nascimento (2018); Panossian et al. (2018), Rosa; Matos (2018), Moraes; Lazaretti; Arrais (2019), among other publications.

3 Vigotskian bases

Discussing the process in which the development of conceptual thought occurs, Vigotski opposes the associationist idea that the concept comes from the concrete, the object, and that it is a simple association between terms.

Analyzing the investigation results carried out by Ach, Vigotski (2001) states that verbal associations between symbols and objects were not enough for the formation of concepts. Based on this investigation, Vigotski also states that learning words and associating them with objects do not lead by itself to the formation of concepts. He still discusses that concepts are formed through a process oriented to a certain end and composed of a series of operations whose function is to make use of means to solve the main task, in a way that this task can only be solved through the formation of concepts (Vigotski, 2001).

In his words:

In Ach's method, in which the functional conditions of concept formation are considered] the concept is taken in relation to a certain task or necessity that emerges in the thought, in relation to the understanding or the communication, in relation to the performance of some task, or instruction, whose execution results to be impossible without the concept formation (VYGOTSKI, 2001, p. 121).

According to Vigotski (2001), Ach denounced the mistake from the associative point of view about the process of concept formation, explaining the importance of considering the function to understand the concept. He also highlighted that the concept may only emerge and be formed as response to a concrete necessity "in the progress of an activity directed to reach a certain purpose of meaning, oriented to a certain objective or to the resolution of a concrete task" (VYGOTSKI, 2011, p. 126).

Based on the investigation by Ach and also by Rimat, and contrary to associationism, Vigotski discusses how the concept results from an achievement, an action of the thought, which is a process of productive character. For him, the concept has a function and one of its most important issues for its formation is the relation with the reality. The concept emerges as result of the thought. The

concepts are always formed in the solution process of some problem; only as a result of the solution for this problem that the concepts may emerge, the author reinforces.

However, although Vigotski (2001) makes use of the investigations carried out by those authors to affirm his comprehension about the process of concepts formation, he also weaves some criticisms to the methods used by them. One of them refers to the fact the Ach and Rimet believed that the proposed task would end in itself the solution for the problem it proposes (VIGOTSKI, 2001). Besides that, the method would not explain the genetic process of concept formation, being unable to reveal its genetic, functional and structural nature. According to Vigotski, it is necessary to explain how the modes of thought develop, as well as what the causal dynamic determination of concept formation is. And that is what he proposes to do in the book "Thought and speech" in the two subsequent chapters to chapter five, in which he approaches these researchers' experiments.

After analyzing the development process of the conceptual thought, discussing the syncretic thought and the thought in complexes, Vigotski (2001) states that the experiments that he and his group of collaborators carried out show how the singular significant structure that may be genuinely called concept emerges from the syncretic images and connections of the thought in complexes, the potential concepts, and about the base of employing the word as the mean to form the concept. And synthesizing the discussion, the author states:

As we discussed, the concept emerges during an intellectual operation; it is not the association game what leads to the construction of the concept. In its formation, there is the intervention of all the intellectual functions of an original combination, whose central factor is the functional use of the word as mean of deliberate orientation of attention, abstraction, selection of attributes and its synthesis and symbolization with the help of the sign (VYGOTSKI, 2001, p. 176).

The relation with the word is one of the main distinctive traits of the process of concepts formation. For Vigotski (2001), the word has a central role in concepts formation. Also, according to the author:

the concept is impossible without words, the thought in concepts is impossible outside the verbal thought; in all this process, the central moment, that has all the fundamentals to be considered consequent cause of concepts maturation, is the specific employment of the word, the functional employment of the sign as a mean of concepts formation (p. 132).

In synthesis, Vigotski opposes associationism showing that the concept does not come from the concrete, the objects, being an accumulation or them being deposited, but, on the contrary: the concept is a movement, an achievement, an action of *thought*. Besides that, the author also highlights the role of the *word* in this process.

And it is in function of the relevance of the word in the concepts' development process that we will deal with it more thoroughly next.

4 The word and the process of concept formation

Having the formulation of a new Psychology as last objective, coming from the dialectic materialistic method, Vigotski (2001) and his collaborators undertake studies about human consciousness, aiming to reach an explanation that contemplates human development in its complexity and totality.

Consciousness, according to the author, although it involves thought, is wider, including it, but not being reduced to it. When dealing with the necessity to consider consciousness to understand thought, the author points out to this wider definition, which integrates aspects related to reasons and emotions in the consciousness:

Thought is not born neither from itself nor from other thoughts, but from the motivational sphere of our consciousness, which covers our inclinations and our necessities, our interests and impulses, our affections and emotions. Behind every thought there is an affective-volitional tendency. Only it has the answer to the last reason in the analysis of the thinking process (VYGOTSKI, 2001, p. 342).

In synthesis, according to Toassa (2016), for Vigotski, behind the consciousness, there is life itself.

Aiming to explain human consciousness, Vigotski dedicates to the study of the relation between thought and speech, that constitutes, for him, the key to understand it⁵.

The relation between thought and speech is, for Vigotski, something complex and essentially dialectic. In order to discuss this relation, the author also deals with other two types of speech: internal speech (to oneself) and external speech (to others) (VIGOTSKI, 2007). The discussion about these two speeches seems to translate the vigotskian understanding regarding the relation between the exterior and the interior, between social and individual, as well as the direction and explanation of human development.

Considering that the relation between thought and speech is dialectic and dynamic, Vigotski (2007, p. 503, our translation) states that, if the external speech is a process of transformation of thought into words, of materialization and objectification, in the internal speech:

[...] we observed a process in reverse, a process that goes from the outside in, a process of evaporation of speech in thought. But the speech does not disappear in any way in its internal form. Consciousness neither absolutely disappears nor evaporates in pure spirit. On the contrary, internal speech keeps being speech, that is, thought connected to the word. But, if in the external speech the thought is incarnated in the word, in the internal speech this word dies when giving birth to the thought. [...] The internal speech is dynamic, unstable, variable and it oscillates between the two extreme poles we have been studying, more shaped and stable, of the discursive thought: between word and thought.

Thought and internal speech, therefore, are not coincident but they are correlated. Moreover, because of the discussion undertaken by Vigotski, it is possible to understand that, when the author talks about thought, he also has in

⁵ Although in Brazil we are more accustomed to use the expression “thought-language relation”, perhaps because of the translation of Vigotski’s works which were published in Brazil under the titles “Thought and language” and, later, “The construction of thought and language”, in the present work we will use the expression “thought and speech” for considering that it better translates the author’s idea, since Vigotski is referring to a linguistic code developed by humanity, that is, speech or language. *Pensamiento y habla* (thought and speech) is the title of the Argentinian translation of Vigotski’s work (2007), which is also used in this text. According to Prestes e Tunes (2012), this translation officially inaugurates a radical change when translating “rietch” as speech and not language.

mind something that goes beyond the cognitive dimension, something wider, that also involves the issue about feeling, emotion. Talking about the “inexpressiveness” of thought and the imperfection of word, Vigotski cites the verses by the Russian author Tyutchev: “How can a heart expression find...” or “Oh, if the soul could express itself without words!”. He also states that the thought does not directly coincide with its verbalized expression and it may be compared to a “thick cloud that unloads a storm of words” (VIGOTSKI, 2007, p. 507, our translation). That is, thought and speech do not coincide, they are distinct processes, but in a complex, dynamic and dialectic relation. The thought, that also contemplates affective aspects, does not coincide, is not exhausted, and also cannot totally, completely or accurately express itself in the speech. On the other hand, without the speech, without the word, the thought has no form. According to Vigotski (2007, p. 507, our translation), “The thought does not reflect in the word, but it is accomplished in it”. Such idea is so important for the author’s comprehension about the relation between thought and speech that he repeats it three times in the text “Thought and word” (last chapter of the book *Thought and speech*⁶). The epigraph in this text also expresses such understanding: “I forgot the word I wished to say / And my disembodied thought returns to the palace of shadows”⁷. That is, for Vigotski, the word is the material base of thought; the word does not coincide with thought (not even the other way around), but it is its materiality:

We noticed that the relation between thought and word is a living process of thought birth in the word. A word without thought is, before anything else, a dead word. [...] But the thought that does not get materialized in the word remains as a shadow... (VIGOTSKI, 2007, p. 513, our translation).

When synthesizing his conception about the relation between thought and speech, Vigotski (2001, p. 484) states that the word is “absolutely indispensable to our thoughts”. And, in consonance with his dialectic, historical and processual view about human development, he exposes: “But the connection between thought and

⁶ Chapter “Pensamiento y palabra” of the book “Pensamiento y habla” (VIGOTSKI, 2007).

⁷ According to the Argentinian translation, it is an excerpt of the poem “The swallow”, by the Russian poet Osip Mandelstam, persecute by Stalin.

word is not a primary connection, given once and for all. It emerges in the development and it develops itself" (VIGOTSKI, 2001, p. 484).

Thus, being the concept an action of thought and having the word a highlighted role in its development, it is also important to stress that the relation between thought and speech is a *process* that takes place throughout the path of development and that the relation develops itself. It is a relation that, like every human development, has both a phylogenetic history, in humanity's history, and an ontogenetic one, in each human being's history. When discussing the concepts development in childhood, the author tells us:

[...] when a new word is assimilated, the development process of the corresponding concept does not end, but it is just beginning. When a new word is assimilated for the first time, it is not placed in the end, but in the beginning of the development, and it is always, in this period, an immature word. The gradual internal development of its meaning also takes to its own maturation. The development of the semantic aspect of the speech is here, like in all other parts, the fundamental and decisive process in the development of thought and speech of the child (VIGOTSKI, 2007, p. 422, our translation).

In this direction, according to Vigotski, when a child learns a word, this learning is only beginning, the central matter for the development of thought and speech is the development of the semantic aspect, that is, related to the meaning. In the relation between thought and speech, the meaning is essential.

The meaning of the word is, according to Vigotski (2001), what connects thought and word, it is the indecomposable unit of this relation. Like Marx, in his investigation, got to commodity as unit of analysis of the capitalist society, Vigotski proposed the meaning of the word as indecomposable unit between thought and speech. It is due to the fact that it is, at the same time, an intellectual (thought) and a discursive (speech) phenomenon. The meaning of the word is a thought phenomenon because it is an idea, a concept that is related to the word and materialized in it. And it is a speech phenomenon because it is a sound connected to thought, a sound that has meaning and, because of this, it is distinguished from all the other sounds of nature. The meaning of the word is the word seen from its interior (VIGOTSKI, 2001).

However, according to Vigotski (2001), the meaning is not enough for the comprehension of a word. It is also necessary to consider the sense. According to the author, the sense of the word varies in accordance with the sentence context (or “grammatical” context) and the interior psychological context, being the sum of all the psychological facts that it arouses in the consciousness. Thus, the sense is dynamic, fluid, complex, having several stability zones. And the meaning constitutes one of these zones that is more stable, uniform and exact. Vygotsky (2007, p. 494, our translation) states that the word easily changes its sense according to the context, while the meaning is a static, immutable point, remaining stable in different contexts: “The isolated word, taken from the dictionary, has only one meaning. But this meaning is nothing more than a potentiality that is accomplished in the living speech, in which the meaning is only one stone in the building of sense”.

In order to exemplify this discussion, Vigotski (2001) mentions the fable “The dragonfly and the ant”, by the Russian author Krilov. According to Vigotski, the word the author uses to finish his text – *dance* – has a very definite meaning. However, considering the fable context, such word acquires a much wider intellectual and affective sense, simultaneously meaning “have fun and die”. And he adds:

This enrichment of words that the sense grants them from the context is the fundamental law of the dynamics of the meaning of words. The word incorporates, absorbs all the intellectual and affective contents from all the context in which it is intertwined and starts to mean more or less of what its meaning contains when we take them isolatedly and out of context... (VIGOTSKI, 2001, p. 466).

The author continues his explanation regarding the sense saying that the word only acquires sense in the sentence, the sentence only acquires sense in the paragraph, the paragraph in the context of the book and the book, for its part, in the context of all the works of an author, in a system of relations. Vigotski (2007, p. 495, our translation) says: “The true sense of each word is defined, in the last level, by the abundance of aspects that exist in the consciousness related to what is expressed by the word”. And he completes it with a citation by the French

philosopher Frédéric Paulhan (apud VIGOTSKI, 2007, p. 495, our translation)⁸, from whom Vigotski borrowed the distinction between sense and meaning of a word⁹: “The word is an inexhaustible source of new problems. The sense of a word is never ended. In the last level, it is based on the conception of world and on the internal structure of the person in the set”.

Vigotski discusses the matter of sense regarding the word. Although the richness brought by the concept of sense because it contains in itself the possibility to overcome the division reason-emotion, cognition-affection (GÓES; CRUZ, 2006), representing a turning point in Vigotski's work (2001), it was little developed by the author.

Leontiev (1978) discusses the concept of sense from human activity, deepening this dimension. This author introduces the adjectivation social and personal, respectively, to the vigotskian concepts meaning and sense and understands that the social meaning and the personal sense constitute, besides the sensory content, human consciousness. In order to discover the consciousness characteristics, Leontiev (1978, p.98) postulates that:

[...] we must study how men's consciousness depends on his human way of life, his existence. It means that we must study how the vital relations of men are formed in these or those social-historical conditions and which particular structure engenders such relations. Next, we must study how the structure of men's consciousness is transformed with the structure of the activity.

According to the author, the personal sense is constituted during the subject's activity. And the way in which the individual appropriates (or not) certain social meanings depends on the relation of this individual's interest with such meanings, that is, it depends on the personal sense that they present to the subject. In this aspect, Leontiev (1978, p. 104) establishes the importance of motive for the

⁸ Vigotski does not mention which Paulhan's work he is referring to. Rochex (1995) affirms that it is a 1929 text named “La double fonction du langage” (The double function of language).

⁹ According to Toassa (2009), based on information obtained by the author with Kellogg, Paulhan's article would be “Qu'est-ce que le sens des mots?” (What is the meaning of words?) But Vigotski's true sources regarding this matter would be Voloshinov and Mandelstam, since, according to Kellogg and her, in Paulhan's thoughts, there would be aspects that are incompatible with the vigotskian conception. However, Vigotski would have been prohibited to cite such authors due to censorship.

constitution of personal sense: “[...] in order to find the personal sense, we must find out the motive that corresponds to it”¹⁰. The concept of motive, however, may not be understood as translation of a purely individual or merely psychological necessity (LEONTIEV, 1978, p. 103), or, in other terms, as the feeling of a necessity. The author uses it to designate that in which the necessity is materialized objectively and to which the subject's activity is oriented. Leontiev (1978, p. 104) gives the following situation as example:

Let us imagine a student reading a scientific work that was recommended. That is a conscious process that aims at a precise objective. Its conscious end is to assimilate the content of the work. But what is the particular sense that this student takes to this end and, consequently, the action that corresponds to it? It depends on the motive that stimulates the activity performed in the reading action. If the motive consists in preparing the reader for his or her future profession, the reading will have a sense. On the other hand, if the motive is to have the student pass the exams, if they are nothing more than simple formality, the sense of the reading will be different, he or she will read the work with other eyes; the student will assimilate it in a different way.

In the example given by Leontiev, it is clear that, changing the motive, the activity is also changed, although the action is still the same. The example also brings the importance of sense in the appropriation of something¹¹.

From the previously made discussion, we understand, with Vigotski (2001) and Leontiev (1978), that speech or language is a human production, always originating, like every human activity, from a necessity. Speech is a human historical and cultural construction that was developed from the necessity of communication coming from social relations. And, when appropriating it, the individuals update this story in themselves, modifying and humanizing themselves. Because, like Marx states that the man builds instruments and, using them, modifies himself, Vigotski states the same about the language, being the word an instrument of symbolic order. In the author's words:

Initially, the speech to the children consists of a medium of contact among people, it is presented in its social function, its social role.

¹⁰ Rochex (1995) defends the use of the French word “mobile” (movable) instead of motive.

¹¹ For a deeper discussion about the issue of sense in Vigotski and Leontiev, we suggest Namura (2004), Asbahr (2014), Piotto; Asbahr; Furlanetto (2017) and Mendonça; Asbahr (2019).

But, little by little, the children learn how to apply the speech to serve themselves, to their internal processes. Soon, the speech becomes not only a medium of contact among people, but also a medium of interior thought for the children themselves. So, it will not be that speech that can be heard, that we employ when we address each other, but it will be an interior speech, silent, mute. But, as a medium of thought, what did speech emerge from? From the speech as a medium of contact. From the exterior actions that happened among the children and the people around them, one of the most important interior functions emerged, without which the own person's thought would be impossible (VIGOTSKI, 2010, p. 699, author's highlights).

Besides that, for Vigotski (2001), every word is always a generalization. Thus, only to illustrate in a very simple example, the word /CHAIR/ is a generalization of many and varied chairs. It means something used to seat, but it does not specifically refer to a certain chair, that is, it is a word that names a class of objects, but it does not refer to a specific object with only certain characteristics, it refers to an idea. When someone says /CHAIR/ the person is referring to a general idea of chair, that is, to a concept.

That is what the children are apprehending while they are appropriating the speech. However, as we have seen before, the process of concepts formation is something long and very complex. Vigotski dedicated himself to its study, thoroughly analyzing its development when investigating the syncretic thought, the thought in complexes and, finally, the conceptual thought. Here we will not be able to take care of this discussion with the depth it requires. However, it is important to point out that, according to Vigotski (2010), in the child, the process of appropriation of speech is different from what happens in adults.

It happens because when the children speak, although they relate the words with the same objects as the adults, they do it in another way. Despite the children, when they speak, also operate with generalizations, since every word is a concept, they are of another kind, that is, they are performed with the help of another mental action. According to Vigotski (2010), generalization in children have a more concrete, evident, visual or factual character. In order to explain this difference, Vigotski (2010) gives as example the identification of filiation through surnames. Just like we know that a surname refers to a group of people, but we can only define it through an authentic, real, filiation, that is, based on the legitimate, real,

kinship that exists among people, the children also generalize many objects through the word, but the relations among them are concrete, real, and they are not logic.

After presenting the relation between thought and word, we consider it is important, even briefly, to get to know Vigotski's view on the relation between word and action. Citing the sentence from the Gospel "In the beginning was the Word", and Goethe's contraposition "In the beginning was the action", the author affirms:

But, as observed by Humboldt, even if, like Goethe, we do not overvalue the word as such, that is, the voiced word, and, according to him, if we translate the biblical verse "In the beginning was the Verb", we may read it with another emphasis if we approached it through the history of development point of view. *In the beginning* was the action. He means that the word seems to him the supreme stage of men's development compared to the most supreme expression of action. Of course he is right. The word was not in the beginning. The action was in the beginning. The word constitutes the end and not the beginning of development. The word is the end that crowns the action (VIGOTSKI, 2007, p. 514, our translation, author's highlight).

That is, if Vigotski primarily approaches the matter of speech, especially in the end of his work, which was interrupted by his early death at 38 years old, it does not mean that he understands it as disconnected from human action. On the contrary, as expressed in the citation, the word is, in the last level, an action that was crowned by it.

Finally, we understand that the discussion about concepts formation is related to the discussion about the matter of speech and its relation with thought. Not by chance, Vigotski (2007) dedicated the last three chapters of the work that is considered his most important one (Thought and speech) to the discussion of the relations between these matters, approaching the study of development of scientific knowledges and ending with the discussion about the relation between thought and word (VIGOTSKI, 2007).

5 Final considerations

The aim of this article was to discuss some vigotskian bases that theoretically and methodologically support Teaching-Orienteering Activity. In

order to do that, we briefly presented this Activity and, next, we discussed some Vigotski's ideas that work as its base, especially the matter of concepts formation and the relation between thought and speech.

Teaching-Orienteering Activity is a general mode of organization of the pedagogical activity that (re)produces, synthetically and essentially, a real necessity experienced by human beings in their history and that resulted in the production of a certain concept, in order to create the conditions for students to appropriate this cultural production too. Through these learning trigger situations, the teacher, when organizing the teaching according to TOA's theoretical and methodological principles, puts the student in front of a problem which humans being have dealt with during their historical process and had to develop a way to solve it: a concept.

In synthesis, that is what Vigotski affirms about concepts formation and appropriation. According to the author, the concept is only formed from the necessity to solve a problem. That is, according to Vigotski (2007), the concept is an action of thought and it always meets a necessity, having a function. Besides that, it can only be formed as response to a concrete necessity.

It is also possible to relate the Teaching-Orienteering Activity to the process through which human beings appropriate humanity's greatest cultural-historical production – the speech.

From the relation between concepts formation and development of thought and speech proposed by Vigotski (2001), we understand that, just like the child learns to speak being put in a situation that is synthetic and essentially analogous to the one lived by human beings in their history, that is, moved by the necessity to communicate, and related to others that have already appropriated speech, product of collective human action, the process of teaching and learning scientific concepts should also happen in this way.

And that is what the Teaching-Orienteering Activity does.

TOA intentionally, systematically and deliberately (re)produces, in a certain way, the conditions of appropriation of speech in which children are inserted to and through which they appropriate this human cultural production. However, the difference between these two situations is in the fact that the learning of speech

occurs, in general, through a non-intentional and unsystematic process. On the other hand, the teaching of concepts requires a systematic and intentional teaching organization.

Concerning this aspect, it is important to remember the already mentioned Vigotski's criticism to Ach's investigations. The author states that, in those investigations, there was the understanding that the response to the presented situation would be given in the situation itself. That is, the concept would be given by the problem resolution itself.

In this point, it is necessary to highlight that, like Vigotski, the Teaching-Orienteering Activity understands that no learning trigger situation, be it a virtual story or a game, contains in itself the concept that is intended to be taught. The concept, as an action of thought, is not given in any situation, but must be appropriated by the one who organizes an activity with the explicit, specific and intentional purpose to promote its learning by someone. In full consonance with the historical-cultural theory, the teachers are central figures and they are absolutely indispensable for TOA. They, having appropriated the concept and modified themselves, may, collectively, organize their teaching activities in ways to mobilize the students for the appropriation of concepts through the recreation of necessities that have also moved human beings in their historical process of development. Thus, allowing others to appropriate the concepts and modify themselves.

The Teaching-Orienteering Activity, coming from the way through which the human being apprehends the symbolic productions of the species, making it explicit, allows the domain of the human way of learning and provides the means for teachers to organize their working activity in a way to enable that their students also appropriate the scientific concepts. This domain of the human way of learning allows the teacher to deliberately, systematically and intentionally use this way to teach and promote the learning of concepts. This domain, promoted by the Teaching-Orienteering Activity, also allows a contraposition to the most common mode of school education, which is mainly based on associationist ideas being guided by a verbalism that presupposes that learning a concept is summarized in repeating words. Opposing that, and based on Vigotski, TOA

understands that the concept is an action of thought that was originated from human activity in the historical process of development to meet a necessity and proposes the recreation of this situation so other human beings may have the right to appropriate symbolic productions by their species. Thus, for instance, the fact that a child knows how to speak the numbers from one to ten absolutely does not mean that the child understands the decimal numeral system. As seen before, Vigotski is emphatic to say that when children learn a new word, their learning and the learning of the corresponding concept are just beginning. For them to appropriate that system, it is necessary to be mobilized by an analogous situation lived by humanity that made the development of this conceptual system necessary, and their thought needs to be in movement. That is what was initiated and developed from the learning trigger situation “Ulysses’s travel”, organized from TOA’s theoretical and methodological assumptions and previously discussed here.

Maybe that is the reason why this general mode of teaching organization has demonstrated a great educational potentiality. The reports by teachers and schools that have used TOA to organize the pedagogical activity say that it generates a wide and effective engagement by both teachers and students. As highlighted by Moura, Araújo and Serrão (2018), the reports also mention that children considered to be “problems” in the school actively participate in the activities organized according to the Teaching-Orienteering Activity’s theoretical-methodological principles.

From the historical-cultural theory, we understand that the children who were able to appropriate the greatest human production have all the conditions to appropriate other symbolic riches produced by this same humanity. And if they do not do it, it is because, unfortunately, and for many reasons, the way how school education is organized does not allow it.

Synthetically and essentially recreating the way how human beings produced knowledge, the Teaching-Orienteering Activity seems to be a valuable tool to contribute to ensure that everyone is able to appropriate the human cultural production, making these symbolic riches *theirs*, transforming themselves and, thus, being able to transform the world.

References

- ASBAHR, F. S. F. *Sentido pessoal, significado social e atividade de estudo: uma revisão teórica.* Psic. Esc. Ed., Maringá, vol. 18, n. 2, ago. 2014, p. 265-272. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0182744>.
- LEONTIEV, Alexis N. *O desenvolvimento do psiquismo.* Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.
- MENDONÇA, A. B. J.; ASBAHR, F. DA S. F. Atividade de estudo e sentido pessoal: uma revisão teórica. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 780-800, 21 mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47450>
- MORAES, S. P. G.; LAZARETTI, L. M.; ARRAIS, L. F. L. Formar formando: o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 643-668, 20 mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47439>
- MOURA, M. O.; ARAUJO, E.; SERRÃO, M. I. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. *Linhas críticas.* Vol 24, p. 411-430, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>
- MOURA, M.O.; ARAÚJO, E. S. A atividade orientadora de ensino como mediação. In: BEATÓN, G. A. et al. (orgs). *Temas escolhidos na Psicologia histórico-cultural: interfaces Brasil-Cuba.* Vol. II. Maringá: Eduem, 2018, p. 193 – 213.
- 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, p. 71 – 99.
- MOURA, M. O. et al. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural.* Brasília: Liber livro, 2010, p. 81-109.
- MOURA, M. O. *A construção do signo numérico em situação de ensino.* 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, SP, 1992.
- MUNHOZ, A. P. G. et al. Formação do pensamento teórico no processo de organização do ensino na perspectiva histórico-cultural. (no prelo).
- NAMURA, Maria Regina. Por que Vygotsky se centra no sentido: uma breve incursão pela história do sentido na psicologia. *Psicologia da Educação*, São Paulo, v. 19, p. 91-117, 2004.
- NASCIMENTO, C. P. Uma Educação Física Histórico-Cultural (?) Os significados das atividades da cultura corporal como uma problemática geral de pesquisa para a área . *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 2, p. 339-363, 22 dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n2a2018-3>

PANOSSIAN, M. L. et al. A oficina pedagógica de matemática como atividade. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 14-39, 23 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-2>

PIOTTO, D. C.; ASBAHR, F. S. F.; FURLANETTO, F. R. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar. In: MOURA, M. O. (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 101-123.

PRESTES, Zoia; TUNES, Elizabeth. A trajetória de obras de Vigotski: um longo percurso até os originais. *Estud. psicol.* (Campinas), v. 29, n. 3, p. 327-340, Setembro. 2012 . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2012000300003>.

ROCHEX, Jean-Yves. *Le sens de l'experience scolaire*. Paris: PUF, 1995.

ROSA, J. E.; MATOS, C. F. Atividade orientadora de ensino e proposição davydoviana na organização do ensino de matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 69-91, 23 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-4>

ROSA, J. E; MORAES, S. P. G.; CEDRO. W. L. A formação do pensamento teórico em uma atividade de ensino de matemática. In: MOURA, M. O. *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010, p. 135-153.

TOASSA, G. “Atrás da consciência, está a vida”: o afastamento teórico Leontiev-Vigotski na dinâmica dos círculos vigotskianos. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 37, nº. 135, p.445-462, abr.-jun., 2016.

VIGOTSKI, L. S. *Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia*. Tradução e organização: Zoia Prestes, Elisabeth Tunes. RJ: E-papers, 2018.

_____. O problema do ambiente na Pedologia. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTE, R. V. (orgs). *Ensino desenvolvimental: antologia*. Livro 1. Uberlândia: EDUFU, 2017.

_____. Quarta aula: a questão do meio na pedologia. Trad. Marcia Pileggi Vinha. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 681-701, 2010.

_____. *Pensamiento y Habla*. Buenos Aires: Colihue, 2007.

_____. *A construção do pensamento e da linguagem*. SP: Martins Fontes, 2001.

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

Atividade de formação de professores de matemática mediada pela Atividade Orientadora de Ensino

Math teacher training activity mediated by Teaching-Orienteering Activity

Ana Paula Gladcheff Munhoz¹
Manoel Oriosvaldo de Moura²

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar a Atividade Orientadora de Ensino, por meio dos elementos que a caracterizam, como mediação do processo de formação do professor que ensina matemática. Para isso, tomou-se por base uma pesquisa fundamentada na Teoria da Atividade, na qual foi analisada a significação da atividade de ensino de matemática durante um processo de formação de professores. O pressuposto fundamental é o de que há uma relação entre as ações organizadas durante a atividade de formação e o processo de significação da atividade de ensino dos professores, o que torna possível compreender o quanto essas ações são orientadoras de tal processo. A atividade de formação desencadeou-se por uma proposição aos professores para desenvolverem atividades de ensino, organizados em pequenos grupos e orientados pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino. Esta, por adquirir força mobilizadora, tornou-se uma atividade específica na perspectiva formulada por Leontiev, podendo ser caracterizada como mediadora no processo de significação da atividade de ensino.

Palavras-chave: Ações formadoras. Atividade Orientadora de Ensino. Formação de professores. Mediação. Teoria histórico-cultural.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present the Teaching-Orienteering Activity, through the elements that characterize it, as a mediation of the teacher education process that teaches mathematics. For this, it was guided by a research reasoned in the Activity Theory, in which the significance the mathematics teaching activity during a teacher training process was analyzed. The fundamental assumption is that there is a relationship between the actions organized during the training activity and the process of signifying the teachers teaching activity, which makes it possible to understand how these actions are guiding this process. The training activity was triggered by a proposition for teachers to develop teaching activities, organized in small groups and guided by the theoretical and methodological principles of the Teaching-Orienteering Activity. This, by acquiring mobilizing force, became a specific activity in the perspective formulated by Leontiev, and can be characterized as a mediator in the process of signifying the teaching activity.

Keywords: Forming actions. Teaching-Orienteering Activity. Teacher training. Mediation. Cultural historical theory.

¹ Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (FEUSP). Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática; Pós.doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Linha de pesquisa: Educação em Ciências e Matemática. <https://orcid.org/0000-0002-8281-4651>. E-mail: anapaula.glad@alumni.usp.br.

² Professor Titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Área de atuação: Educação Matemática com foco em metodologia de ensino e formação de professores. Docente do programa de pós-graduação e do curso de graduação da Faculdade de Educação da USP. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica – GEPAPE. Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0431-4694>. E-mail: modmoura@usp.br.

1 Introdução

Neste artigo, temos o propósito de apresentar a Atividade Orientadora de Ensino, por meio dos elementos que a caracterizam, como mediação do processo de formação do professor que ensina matemática. Esse processo é entendido como significação, interpretada por Leontiev (1983, p. 225, tradução nossa) como “a forma em que um homem determinado chega a dominar a experiência da humanidade”, tornando consciente, para si, o reflexo generalizado da cultura humana que se apresenta sob a forma de objetos, conceitos, condutas ou saberes. Destacamos aqui a significação da atividade de ensino em uma proposta de formação, a depender das ações que a constituem.

Para cumprirmos o nosso propósito, pautamo.nos em uma pesquisa concluída no ano de 2015, fundamentada na Teoria da Atividade e ancorada nos pressupostos da Teoria histórico-cultural. Por meio dessa investigação, analisamos o processo de significação da atividade de ensino de matemática que pode emergir durante uma atividade de formação contínua, realizada com professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

O conceito fundamental que norteou a pesquisa foi o de *atividade*, formulado por Leontiev (1978 p. 315, grifos do autor), assim compreendida: “*processos psicologicamente caracterizados por uma meta a que o processo se dirige (seu objeto) coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é o motivo*”. A pesquisa, por sua vez, é parte de um projeto de formação de professores organizado e realizado como um projeto de pesquisa em rede³, composto por quatro núcleos de investigação, que interagiam, coordenados por pesquisadores de diferentes universidades públicas no Brasil, e desenvolvido no decorrer de quatro anos. Um dos núcleos, o da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, caracterizou-se como o campo empírico para a nossa pesquisa sobre ações realizadas em uma atividade de formação contínua de professores que ensinam matemática. Em especial, aquelas ações que

³ A investigação que fundamenta este artigo fez parte de um projeto de pesquisa em rede e contou com financiamento do Programa Observatório da Educação da CAPES. Este programa, tal como afirmam seus gestores, tinha a finalidade de fomentar estudos e pesquisas em educação, visando proporcionar a articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de Educação Básica.

possuem potencial para desenvolver o pensamento teórico dos professores, possível de ser revelado na articulação entre a teoria e a prática, na constituição da práxis pedagógica que os envolve em uma atividade coletiva.

Partimos da hipótese de que o processo de significação da atividade de ensino pode emergir na atividade de formação contínua, em que os significados conceituais, tidos como seus referenciais, podem ser apropriados pelos professores, em sua relação com as ações organizadas no desenvolvimento da atividade. Portanto, o pressuposto fundamental é o de que há uma relação entre as ações organizadas durante a atividade de formação e o processo de significação da atividade de ensino dos professores, o que torna possível compreender essas ações como orientadoras de tal processo.

O destaque que aqui fazemos é dado por uma especial ação, desenvolvida no decorrer da atividade de formação e desencadeada por uma proposição aos professores, que, reunidos em pequenos grupos e orientados pelos princípios teórico.metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, deveriam organizar atividades de ensino.

A Atividade Orientadora de Ensino, proposta inicialmente por Moura (1996) e caracterizada por elementos da Teoria da Atividade, é compreendida como uma base teórico.metodológica “direcionada especificamente para a reconstituição de uma atividade humana em seus traços essenciais e necessários, nos processos de ensino e aprendizagem” (NASCIMENTO, 2014, p. 277). Os princípios teórico.metodológicos que a regem, explicitam-na como a unidade entre a atividade de ensino (do professor) e a atividade de aprendizagem (do estudante), no contexto da atividade pedagógica. Essa atividade, segundo o autor, deve estar organizada de modo a permitir a interação entre sujeitos que, diante de uma situação.problema, compartilham significados de conceitos necessários para a solução do problema que os mobiliza para resolvê-lo (MOURA, 2012). Possibilita, dessa forma, que os sujeitos atribuam sentido às suas ações durante o movimento de apropriação dos significados sociais desenvolvidos pela experiência da humanidade e sintetizados nos conceitos.

Uma particularidade extremamente relevante que constitui a Atividade

Orientadora de Ensino é a intencionalidade pedagógica, que proporciona ao ambiente educativo atenção às diferenças individuais, às particularidades do problema colocado em ação e aos vários conhecimentos presentes, com o objetivo de formar sujeitos na direção social de formação humana que possui o coletivo como referência. E isso, segundo Moura (2012), imprime uma responsabilidade ímpar aos que organizam o ensino.

Para este artigo, como já mencionado, apresentamos as ações propostas para desenvolver atividades de ensino, que se configurou como central no processo de formação. Por adquirir força mobilizadora própria, tornou-se uma atividade específica na perspectiva formulada por Leontiev e, como já evidenciado, orientada pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino que, por sua vez, pode ser caracterizada como mediadora nesse processo de significação da atividade de ensino.

Nesse contexto de formação, subgrupos foram organizados e deveriam eleger um conceito a ser ensinado pelos professores em sua prática educativa. Essa, portanto, torna-se uma situação-problema para os professores, chamados a criar coletivamente, para a atividade planejada, uma *situação desencadeadora de aprendizagem* que, por sua vez, requer ações de ensino que objetivam mobilizar os alunos a fim de que se coloquem em atividade de aprendizagem (MOURA et al., 2010). É por meio desse movimento que os professores explicitam a forma como organizam o ensino, e revelam se suas ações assumem a perspectiva teórico-metodológica proposta na atividade de formação.

2 A atividade de formação contínua na perspectiva da Teoria da Atividade

Na Teoria histórico-cultural, que fundamenta este estudo, a premissa é que o homem se torna humano, ao apropriar-se do saber historicamente produzido pela humanidade. Mediado pela comunicação nas relações entre os seres humanos necessárias para o trabalho, esse processo de apropriação é considerado um processo de aprendizagem (ou processo de educação) (LEONTIEV, 1978) e, de acordo com Smolka (2000), vincula-se ao processo de internalização proposto por Vigotski (2009), ao estabelecer que as relações intrapsíquicas se constituem a partir das relações

interpsíquicas. Na interpretação de Smolka (2000), o conceito de internalização deve ser compreendido como apropriação presente na obra marxista, como um fazer e usar instrumentos, o que significa, nesse caso, não “uma questão de posse, de propriedade, ou mesmo de domínio, individualmente alcançados, mas é essencialmente uma questão de pertencer e participar nas práticas sociais” (SMOLKA, 2000, p. 37). E, como ressalta Araujo (2009, p. 5, grifo da autora), na

[...] “reconstrução interna de uma operação externa”, que tem uma dinâmica essencialmente dialógica e, segundo Vygotsky, segue um percurso de transformações iniciado com a reconstrução interna de uma atividade externa. O processo interpessoal transforma-se em um processo intrapessoal, tendo como contexto as relações estabelecidas entre sujeitos historicamente constituídos, campo por excelência da mediação.

Corroborando as afirmações das autoras supracitadas, consideramos a inter-relação entre desenvolvimento e aprendizagem pela educação escolar. Nessa perspectiva, também nos apoiamos em Vigotski (2004, p. 484), quando nos afirma que “a aprendizagem não é desenvolvimento, mas, corretamente organizada, conduz o desenvolvimento mental da criança, suscita para a vida uma série de processos que, fora da aprendizagem, se tornariam inteiramente inviáveis”.

Nessa direção encontra-se o objetivo do processo educativo na perspectiva da Teoria histórico-cultural, dado por socializar o saber historicamente produzido pela humanidade. Organizado de maneira adequada, torna-se capaz de impulsionar o desenvolvimento humano em sintonia com o movimento histórico e social que o constitui. Assim, entendida como uma via para o desenvolvimento psíquico e principalmente humano, a educação escolar possui a função primordial de “produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 2011, p. 13), ou seja, de socializar o “saber historicamente produzido tendo em vista a máxima humanização dos indivíduos” (MARTINS, 2007, p. 24). No entanto, tal movimento não se restringe à ação do professor ou à do aluno, mas ao processo como um todo, considerando as duas dimensões, o ensino e a aprendizagem – uma unidade, como essência da atividade pedagógica (MOURA, 2017). O professor, com o objetivo de ensinar, e o aluno, com a finalidade de aprender, têm seu ponto de

encontro no espaço de aprendizagem, compreendido como aquele onde os sujeitos aprendem, mediados por uma atividade de ensino (CEDRO; MOURA, 2007).

Dentro desse contexto estão a finalidade e a essência do trabalho do professor, sujeito da atividade mediadora que tem por objetivo a apropriação do conhecimento científico pelos alunos, por meio de ações organizadas para esse fim (MOURA; ARAUJO, 2018). Isso significa, de acordo com Duarte (1993), que o professor, por meio de seu trabalho, possui uma ação mediadora entre a formação do aluno na vida cotidiana, em que ele se apropria, de forma espontânea, da linguagem, dos objetos, dos usos e costumes, e a formação do aluno nas esferas não cotidianas da vida social, que lhe permite o acesso a objetivações, tais como a ciência e a arte.

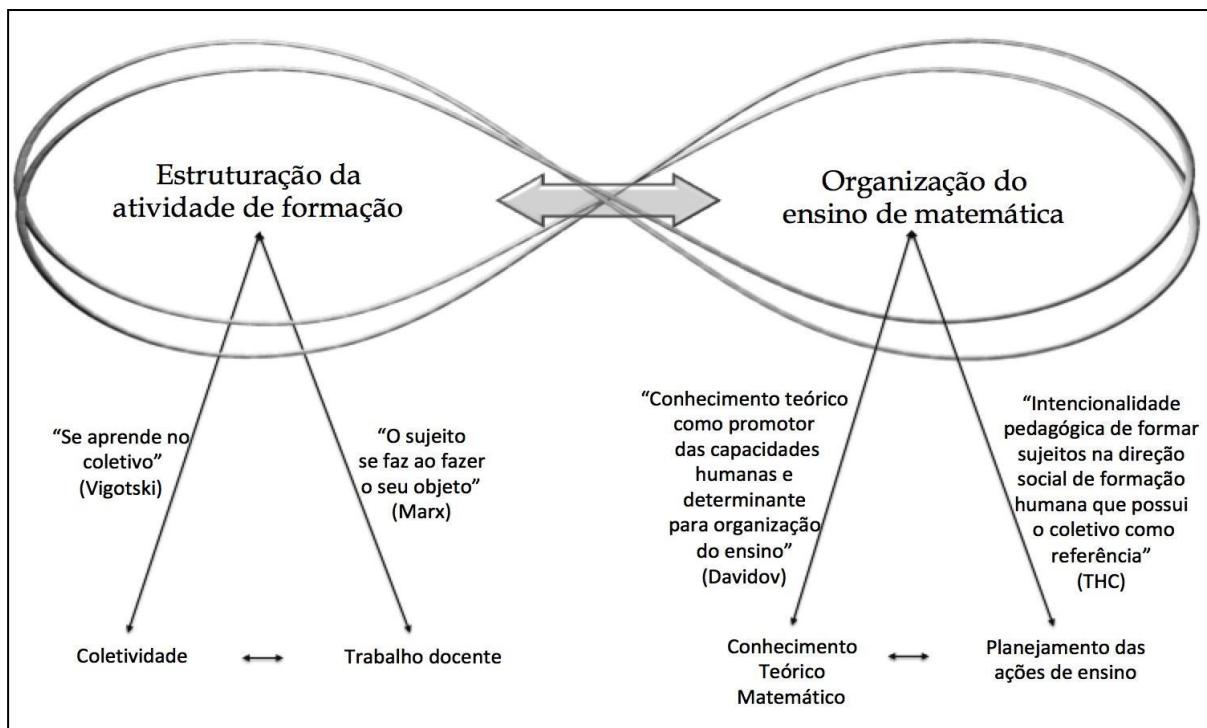
Entendemos que a mediação entre o ensino e a aprendizagem de um conceito é uma atividade que tem como objeto um conceito presente na situação problema escolhida como *situação desencadeadora de aprendizagem*, intencionalmente criada ou identificada pelo professor como mobilizadora da atividade de aprendizagem dos estudantes. A Atividade Orientadora de Ensino (AOE) é, portanto, uma atividade mediadora entre a atividade de ensino (do professor) e a atividade de aprendizagem (do estudante), ou seja, constitui-se como mediação entre sujeito e objeto, tal como defende Leontiev (1983, p. 105), ao se referir à mediação como atividade.

Este, portanto, é o trabalho do professor: a atividade de ensino que se dá pela organização do ensino na perspectiva dialética da relação entre teoria e prática e que, por sua vez, é composta por ações, uma delas o estudo sobre o conhecimento teórico do conceito e sua articulação com a prática educativa. Esta última pode ser desenvolvida durante um processo de formação contínua e pode ser entendida como “um processo que ocorre na continuidade da formação inicial e que visa à transformação da realidade escolar por meio da articulação entre teoria e prática docente” (MORETTI, 2007, p. 24), organizado de forma a oportunizar a significação da atividade de ensino do professor.

No entanto, para que isso ocorra, defendemos que a formação seja estruturada como uma atividade na perspectiva leontieviana, considerando suas dimensões indissociáveis: a de orientação, constituída pelo objeto, pela necessidade e pelo motivo; e a de execução, que se refere às ações, às operações e aos objetivos. Davidov (1988, p.

28, tradução nossa) afirma que a distinção entre uma atividade e outra é dada essencialmente por seu objeto, o que significa “... aquilo pelo qual está dirigido o ato..., ou seja, como algo com o que o ser vivo se relaciona, como o objeto de sua atividade...”. Daí a importância de termos a organização do ensino como uma atividade e a defesa da Atividade Orientadora de Ensino como mediação entre a atividade de ensino e a de aprendizagem. Isso nos permite compreender que o objeto de uma atividade de formação contínua deve ser a apropriação do significado de *atividade de ensino*. Os conceitos, as ações e as operações por meio das quais a atividade se realiza, podem ser considerados como seus componentes fundamentais. Dessa forma, podemos perceber o quanto importantes são as ações organizadas e realizadas de modo colaborativo durante uma atividade de formação contínua, pois é nesse movimento, como atividade, que o processo de significação da atividade de ensino do professor pode ser desencadeado. E a estruturação da atividade de formação (com foco na organização e nas ações praticadas) deve ter uma relação direta com a organização do ensino (desenvolvida pelos professores). Esta relação encontra-se exposta na Figura 1, a seguir.

Figura 1 - Unidades de análise na atividade de formação contínua



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

A Figura 1 representa a nossa compreensão da estruturação da atividade de formação e da organização do ensino como uma unidade para a atividade de formação contínua. Isso porque esses dois elementos, definidos em nossa pesquisa como nossas unidades de análise, foram analisados simultaneamente, com o objetivo de destacarmos as ações que possuem o potencial para que o processo de significação da atividade de ensino de matemática possa ser desencadeado. A significação trilhada 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.

A estruturação da atividade de formação, que possui uma organização baseada nos pressupostos da Teoria da Atividade, corrobora os pressupostos de Vigotski (2009) e de Marx (2002) sobre o papel do trabalho em coletividade no desenvolvimento humano.

As produções de Davidov (1988) e de Vigotski (2009) sobre desenvolvimento e aprendizagem demonstram que a apropriação do conhecimento teórico na direção do desenvolvimento do sujeito é considerada o objetivo essencial no processo educativo, pois, como já afirmamos, 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). Nestes estudos é que fundamentamos a premissa de que *se aprende no coletivo*, e vale aqui ressaltar que, para Vigotski, na leitura de Holzman (2002, p. 98),

[...] as atividades dos seres humanos, em todos os estágios de desenvolvimento e organização, são produtos sociais e precisam ser vistos como desenvolvimentos históricos, não como meros desenvolvimentos interpessoais. O social não se reduz ao interpessoal; a atividade social não é mera interação social.

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”, coloca para nós, professores, a necessidade de identificarmos o nosso objeto de trabalho, aquele para o qual a ação se dirige e objetiva o antes idealizado. Entendemos 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 (VYGOTSKI, 1991). Esse pressuposto de Vigotski nos impõe considerar que nosso objeto é a atividade de ensino que promova a formação do pensamento teórico dos estudantes (DAVIDOV, 1988). Fica evidente que é atividade central do professor ter presente que seu trabalho é atividade, na acepção leontieviana. Atividade que se estrutura como trabalho, impulsionada para um determinado fim, com ações realizadas com instrumentos e condições objetivas da sociedade em que se realiza. E dessa maneira podemos ter presente a complexidade da atividade do professor, se assumirmos o que sinteticamente nos diz Leontiev (1983, p. 129, tradução nossa), ao analisar os processos de formação da consciência humana: “a atividade do homem constitui a sua consciência”. Assim, fica evidente que o objeto do professor é dos mais complexos, pois lida com o conceito impresso na palavra, na linguagem, e já distante do seu processo de significação.

Ao aceitarmos as premissas de Leontiev sobre a atividade, que tem seu nascedouro no conceito de trabalho de Marx (DAVIDOV, 1988, p. 38), entendemos estar nela a fonte do desenvolvimento humano, e, sendo assim, também é a unidade de análise de seu desenvolvimento. Portanto, ao analisarmos a atividade do professor, inferimos ser esta a fonte para entender sua formação, que poderá ser compreendida pela análise do que realiza como atividade, para objetivar aquilo que antes idealizara em forma de um plano de ensino. Essa é a justificativa para considerarmos o ensino como atividade de formação contínua do professor.

Assim, como parte fundamental da atividade de formação do professor que ensina matemática, uma ação pode ser considerada central no movimento formador: desenvolver atividades de ensino de conceitos matemáticos, fundamentadas na perspectiva de um ensino que impulsiona o desenvolvimento psíquico e as capacidades humanas. E, no caso de nossa pesquisa, fazemos uma relação com o *conhecimento teórico matemático* e o *planejamento das ações de ensino*, fundamentados nos estudos de Davidov (1988) e nos pressupostos da Teoria histórico-cultural. Inferimos, pelos pressupostos aqui assumidos, que essas ações podem transformar-se em atividades. A ação, quando orientada para

organizar o ensino que promove o desenvolvimento do aluno, passa a constituir uma atividade específica dentro da formação: a atividade dirigida para a apropriação do *conhecimento teórico como promotor do desenvolvimento das capacidades humanas, que possui o coletivo como referência*.

Essas são consideradas as premissas que orientam o processo de formação, em conjunto com seus elementos considerados essenciais a serem incorporados pela atividade, tendo como referência a perspectiva de Leontiev (1983).

3 A Atividade Orientadora de Ensino como mediadora do processo de significação

No movimento de formação, destacamos o papel atribuído à Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como mediadora na relação indissociável entre os processos de ensino e aprendizagem, no contexto da atividade pedagógica.

Proposta inicialmente por Moura (1996, 2012), como mediação na educação escolar, a AOE está fundamentada na teoria da atividade, considerados os pressupostos sobre apropriação de conceitos de Davydov (1982). Esta possui princípios teórico-metodológicos estruturados de modo a permitir que sujeitos interajam, mediados por um conteúdo, e compartilhem significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação-problema. É considerada orientadora porque

[...] define os elementos essenciais da ação educativa e respeita a dinâmica das interações que nem sempre chegam a resultados esperados pelo professor. Este estabelece os objetivos, define as ações e elege os instrumentos auxiliares de ensino, porém não detém todo o processo, justamente porque aceita que os sujeitos em interação partilhem significados que se modificam diante do objeto de conhecimento em discussão. (MOURA, 2012, p. 155)

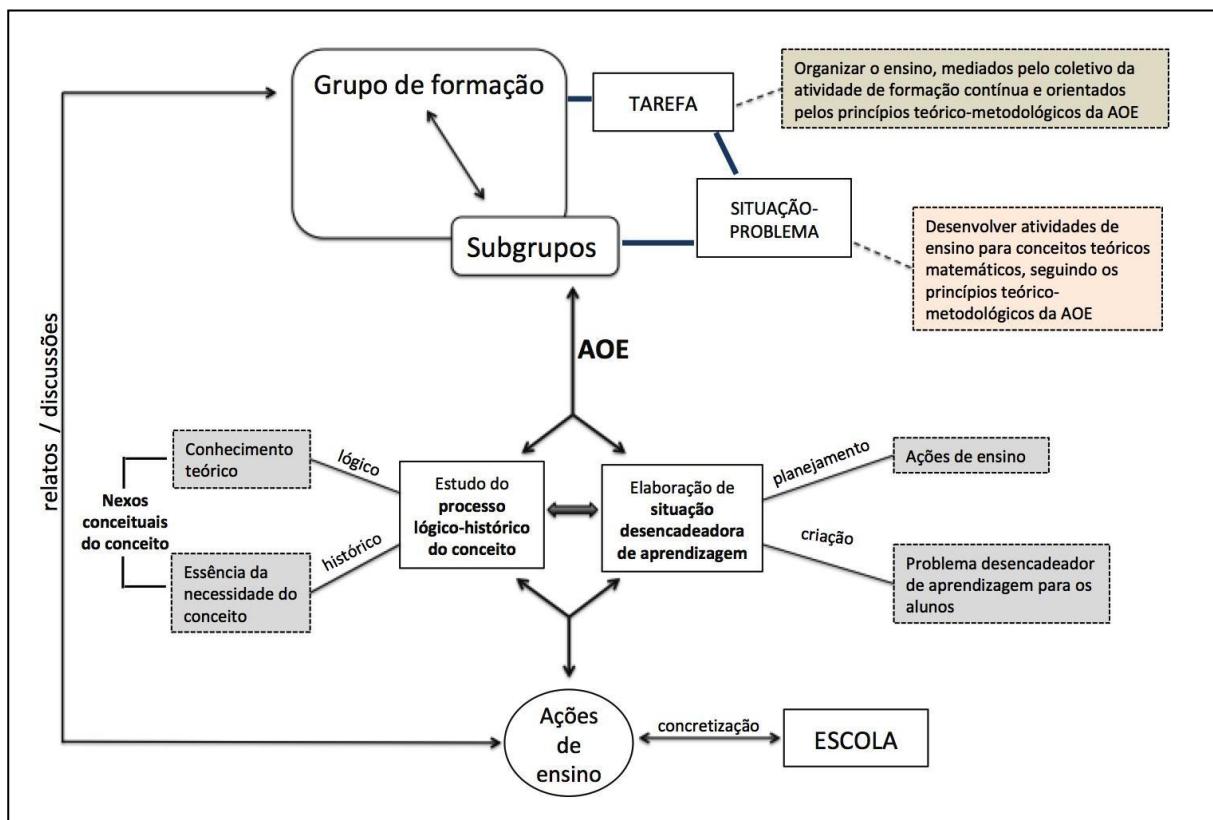
Os elementos que caracterizam a AOE como mediação no processo de significação da atividade de ensino de matemática, que pode emergir durante a atividade de formação contínua, ao serem considerados orientadores para o processo de desenvolvimento das atividades de ensino para conceitos matemáticos, fazem com que assumamos a centralidade da AOE no movimento formador. Isso porque, em sua formulação, tal conceito mantém a estrutura de

atividade proposta por Leontiev, ao “indicar uma necessidade (apropriação da cultura), um motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado), objetivos (ensinar e aprender) e propõe ações que considerem as condições objetivas da instituição escolar” (MOURA et al., 2010, p. 217).

Assim, a AOE, “[...] que pode ser entendida como a mediação entre a atividade de ensino voltada para a satisfação de uma ‘necessidade’ do professor e a atividade do estudante mobilizado para se apropriar da experiência social da humanidade” (MOURA; ARAUJO, 2018, p. 212), possibilita ao professor, por seu desenvolvimento, realizar e compreender seu objeto de estudo: o processo de ensino de conceitos. E aqui nos valemos, também, do conceito de mediação como interpretado por Martins (2012, p. 3), ou seja, como uma “interposição que provoca transformações, encerra intencionalidade socialmente construída e promove desenvolvimento, enfim, uma condição externa que, internalizada, potencializa o ato do trabalho, seja ele ‘prático’ ou ‘teórico’ ”.

Na atividade de formação, a AOE medeia o desenvolvimento das atividades de ensino, ao ser executada a tarefa proposta aos professores, já mencionada: organizar o ensino, colaborativamente, e orientados pelos princípios teórico.metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino. Esse movimento está representado na Figura 2.

Figura 2 - Movimento concretizado pela tarefa dada aos professores: organizar o ensino



Fonte: Adaptado de Gladcheff (2015, p.194)

O movimento, sistematizado na Figura 2, representa o modo como os professores foram organizados e orientados para a solução do que se tornou uma situação-problema para eles, no movimento formador. Traz como enfoque a formação do pensamento teórico dos professores, possível de ser revelado na articulação entre a teoria e a prática, na constituição da práxis pedagógica que os envolva em uma atividade coletiva.

Ao destacarmos a coletividade como premissa para a aprendizagem durante uma atividade de formação, compreendemos a necessidade de assegurar aos professores propostas de situações nas quais o compartilhamento das ações se torna necessário para o seu desenvolvimento intelectual. A colaboração, que faz parte do trabalho coletivo, pressupõe o desenvolvimento de ações com base em objetivos comuns, e os professores, dessa forma, podem transformar a maneira como tratam o objeto da atividade. Ao tomarem consciência das relações entre o trabalho coletivo e o objeto de estudo, o compartilhamento das ações pode se

transformar em um modo geral de ação, tornando-se, segundo Polinova (1996, p. 151), “uma espécie de modelo de conteúdo da estrutura cognitiva”.

Para isso, o grupo de formação foi dividido em subgrupos de quatro a seis componentes, cada qual com a tarefa de desenvolver atividades de ensino para um determinado conceito matemático. Na sistematização exposta pela Figura 2, estão presentes os princípios que regem a AOE e que serviram como elementos mediadores no processo. O desafio para os professores é, portanto, o de organizar ações de ensino, que não se limitem

[...] simplesmente a reforçar o desenvolvimento do pensamento empírico, posto que se trata de um tipo de pensamento pautado nos aspectos externos e observáveis dos objetos e fenômenos e, como tal, desenvolve-se independentemente da escolarização do sujeito. (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010, p. 80)

Com essa finalidade, os professores iniciam seus estudos, percorrendo, eles mesmos, a gênese ou a história do conceito a ser trabalhado com seus alunos, para, com isso, revelar o que compreendemos pelos nexos conceituais (ou nexos internos) do conceito. Estes, por sua vez, associam-se ao lógico-histórico do objeto estudado, representando o aspecto essencial do conceito e, neste caso, “estão impregnados de história, por isso, são históricos” (SOUSA; MOURA, 2016, p. 2). Contêm a “lógica, a história, as abstrações, as formalizações do pensar humano no processo de constituir-se humano pelo conhecimento” (SOUSA et al., 2014, p. 96).

Kopnin (1978) ressalta que o histórico consiste no processo de mudança do objeto, nas etapas de seu surgimento e desenvolvimento, e o lógico sistematiza o meio pelo qual o pensamento realiza essa tarefa no processo de reflexão sobre o histórico, de forma a refletir os principais períodos da história de tal objeto. Portanto, o movimento histórico do conceito, explicitado em seu processo lógico-histórico, manifesto nas situações-problema vivenciadas pela humanidade, apresenta a essência das necessidades humanas que motivaram a produção de tal conceito e que também requereu a sua sistematização lógica. A lógica, neste caso, como lógica dialética, pela qual “se estuda, sobretudo, o conteúdo mental expresso na forma linguística, dando atenção especial à relação desse conteúdo com a

realidade objetiva no próprio processo de pensamento, ou seja, no próprio processo de aquisição do conhecimento” (DIAS; SAITO, 2009, p. 9).

Com a objetivação da compreensão desse movimento, entendido como o processo lógico-histórico do conceito, os professores passam a entender a história da matemática como um instrumento de apoio ao ensino e estabelecem uma nova relação com o conhecimento, olhando a ciência “como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com as suas forças e as suas fraquezas” (CARAÇA, 2010, p. vii) e historicamente construída como produto de interesses e necessidades sociais. E é com essa concepção, como instrumento em uma dimensão de ferramenta simbólica, que entendemos ser necessária a sua apropriação por parte dos que integram a escola. Acreditamos nessa possibilidade, ao considerarmos a interface entre a história da Matemática e a Educação, para além de uma revisão historiográfica, buscando, no processo lógico-histórico, o movimento do pensamento no contexto da formação do conceito estudado.

Continuando o processo, os professores, fundamentados nos estudos sobre o movimento lógico-histórico do conceito, planejam, em grupos, situações problema organizadas em *situações desencadeadoras de aprendizagem* que podem ser materializadas como: um *jogo* com propósito pedagógico, que preserva o caráter de problema; uma *problematização de situações emergentes do cotidiano*, que oportuniza colocar o aluno diante da necessidade de vivenciar a solução de problemas significativos para ele; ou uma *história virtual do conceito*, que coloca o aluno diante de uma situação problema semelhante à vivida pelo homem (no sentido genérico) (MOURA, 2012). É importante ressaltar, no caso da história que envolve a situação desencadeadora, que não se trata de uma “história factual, mas sim aquela que está impregnada no conceito ao considerar que esse conceito objetiva uma necessidade humana colocada historicamente” (MORETTI; MOURA, 2011, p. 443).

Para que o conceito seja apropriado pelo aluno, recordemos o que nos diz Leontiev (1978), ao enfatizar a complexidade desse processo. É preciso, segundo o autor, que seja desenvolvida uma atividade que reproduza os traços essenciais da atividade humana que gerou o conceito. Portanto, a *situação desencadeadora de aprendizagem* deve

[...] contemplar a gênese do conceito, ou seja, a sua essência; ela deve explicitar a necessidade que levou a humanidade à construção do referido conceito, 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)

Como parte fundamental à *situação desencadeadora de aprendizagem*, são planejadas ações de ensino que orientam os alunos à solução do problema que ela propõe, colocando o conceito em movimento para que seja apropriado por eles. O que se constitui como problema na *situação desencadeadora de aprendizagem* é considerado um *problema de aprendizagem*, tal como o define Rubtsov (1996). E o aluno, ao resolvê-lo, apropria-se de uma forma de ação geral, que se torna base de orientação das ações em diferentes situações que o cercam, e não um problema concreto prático que, por sua vez, busca modos de ação em si e cuja resolução serve somente para uma situação específica, particular.

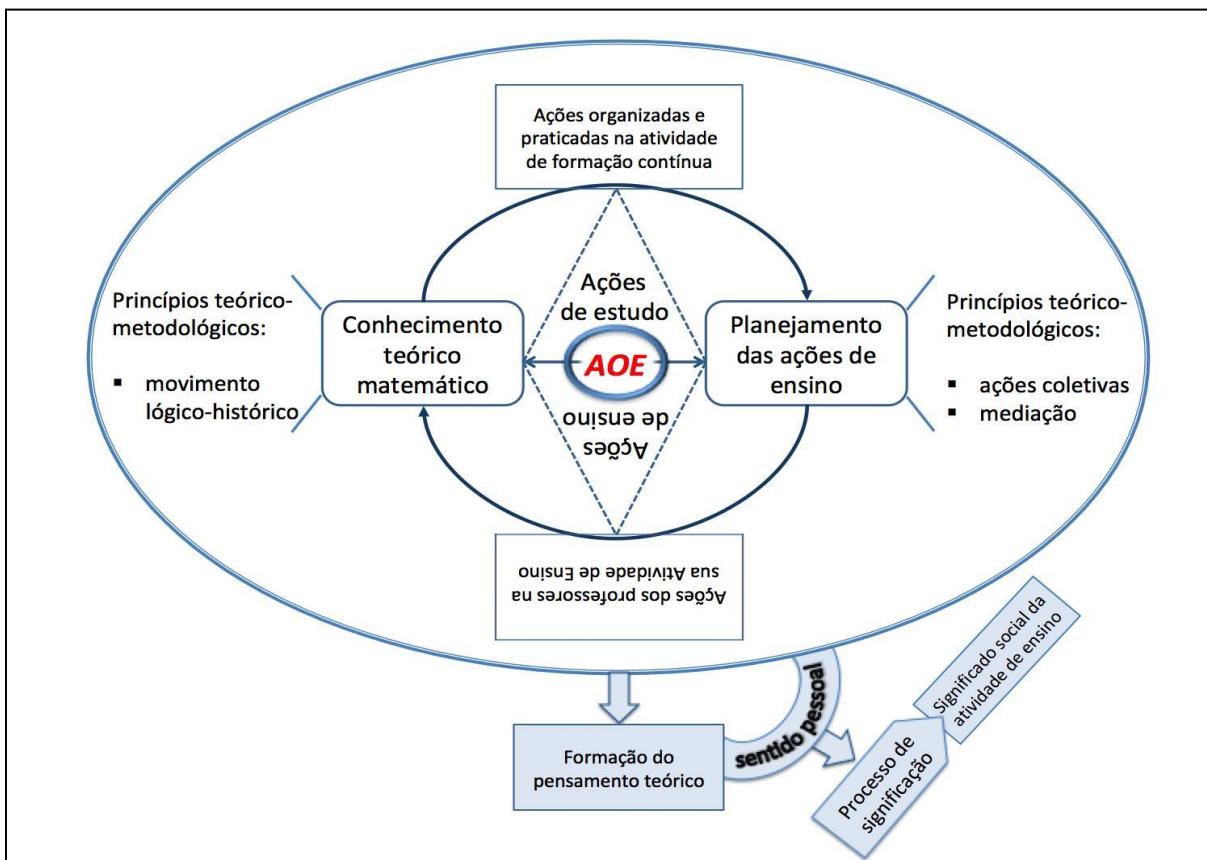
O que foi planejado coletivamente é levado pelo professor à sua prática educativa, como uma ação individual, para, com ela, modificar o pensar de seus alunos, mas também aprender e transformar seu conhecimento e a si mesmo, num processo dialético. Em seguida, como um movimento contínuo, volta ao grupo para refletir e avaliar o vivenciado na escola, mediado pelo coletivo proporcionado na atividade de formação, trazendo mudanças na atividade de ensino desenvolvida.

Entendemos que esse modo de desenvolvimento, que permitiu aos professores apropriar-se de conceitos matemáticos, em sua forma teórica, é fundamental na transformação de suas ações. Possibilita autonomia para que trabalhem os conceitos por meio de atividades de ensino, para o desenvolvimento do pensamento teórico nos estudantes, e permite que a formação não seja descolada “dos condicionantes impostos pela realidade objetiva na qual realizam o seu trabalho” (SOUZA; ESTEVES, 2018, p. 671). Por isso, os professores, coletivamente, significam sua atividade de ensino, alternando momentos de reflexão teórica e ação prática em seu trabalho docente.

Voltemos agora para o que representa a Figura 3, como um modelo teórico das relações essenciais da organização do ensino, em uma atividade de

formação contínua em matemática que visa ao desenvolvimento do pensamento teórico do professor.

Figura 3 - Modelo teórico das relações essenciais da organização do ensino em uma atividade de formação contínua em matemática



Fonte: Gladcheff (2015, p.87)

Com esse modelo expresso na Figura 3, procuramos representar o movimento de formação do pensamento teórico do professor na atividade de formação. A AOE, nesse contexto, é atividade do professor que, ao agir na direção da apropriação de novos nexos conceituais constitutivos do *conhecimento teórico matemático* (ações de estudo), incorpora.os no *planejamento de suas ações de ensino*. E assim, por uma mesma concepção, o movimento lógico.histórico do conceito pode ser proposto como uma perspectiva didática para o ensino de matemática (SOUZA, 2018).

As *ações de estudo*, fundamentadas nos princípios teórico.metodológicos da AOE, orientadas pelas ações organizadas e praticadas na atividade de formação, podem se constituir como modos de estudo, a fim de que as ações coletivas se

configurem como conteúdo e modo geral de ação para as ações do professor em sua atividade de ensino. Isso significa que as *ações de ensino* do professor incorporam, de maneira singular, as ações coletivas praticadas na atividade de formação, influenciadas pela relação que ele desenvolve com o *conhecimento teórico matemático e o planejamento de suas ações de ensino*.

O *conhecimento teórico matemático*, considerando o movimento lógico-histórico dos conceitos como apreendedor da essência do movimento conceitual e histórico do conhecimento produzido pela humanidade; e o *planejamento das ações de ensino*, como parte essencial na organização do ensino e orientado pela intencionalidade pedagógica de formar sujeitos na direção social de formação humana que possui o coletivo como referência, constituem-se, dessa forma, em uma relação de unidade entre as ações de estudo e as ações de ensino do professor, mediada pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino.

O movimento descrito possibilita o desenvolvimento do pensamento teórico do professor, com o intuito de incidir no sentido pessoal que ele atribui ao ensino, e faz emergir o processo de significação que esperamos convergir para o significado social da atividade de ensino, proposto na atividade de formação.

Aqui ressaltamos que, em nossa compreensão, baseados nos estudos de Leontiev (1978), os termos *significação* e *significado social* não se constituem em 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 (GLADCHEFF, 2015). Nas palavras de Leontiev (1983, p. 125, tradução nossa):

[...] Se a sensitividade externa relaciona na consciência do sujeito as significações com a realidade no mundo objetivo, o sentido pessoal as relaciona com a realidade de sua própria vida dentro deste mundo, com suas motivações. O sentido pessoal é também o que origina a parcialidade da consciência humana.

Retornando ao que o movimento descrito anteriormente nos indica, podemos afirmar que o professor que se encontra em atividade, no movimento de formação, passa a atribuir à sua atividade de ensino um sentido diferente do que um outro professor atribui. No entanto, compreendemos que não é “qualquer” forma de organização que sustentará a atribuição de sentido às ações que possuem potencial para desencadear o processo de significação. É preciso que a significação convirja para o significado social da atividade de ensino fundamentado na teoria histórico-cultural e, para isso, defendemos a necessidade de o desenvolvimento das atividades de ensino estar integrado a um processo de formação estruturado como *atividade*, mediado pelos fundamentos teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino.

4. As ações formadoras na atividade de formação

A investigação que desenvolvemos, como já mencionamos, foi parte integrante de um projeto de pesquisa em rede que, desde sua concepção inicial, foi idealizado e organizado de acordo com a estrutura de uma atividade (MARCO et al., 2018). No desenvolvimento do projeto de modo colaborativo, com estudantes de graduação, professores da escola básica, mestrandos e doutorandos, buscava-se compreender os processos de formação pelas ações realizadas para a sua objetivação.

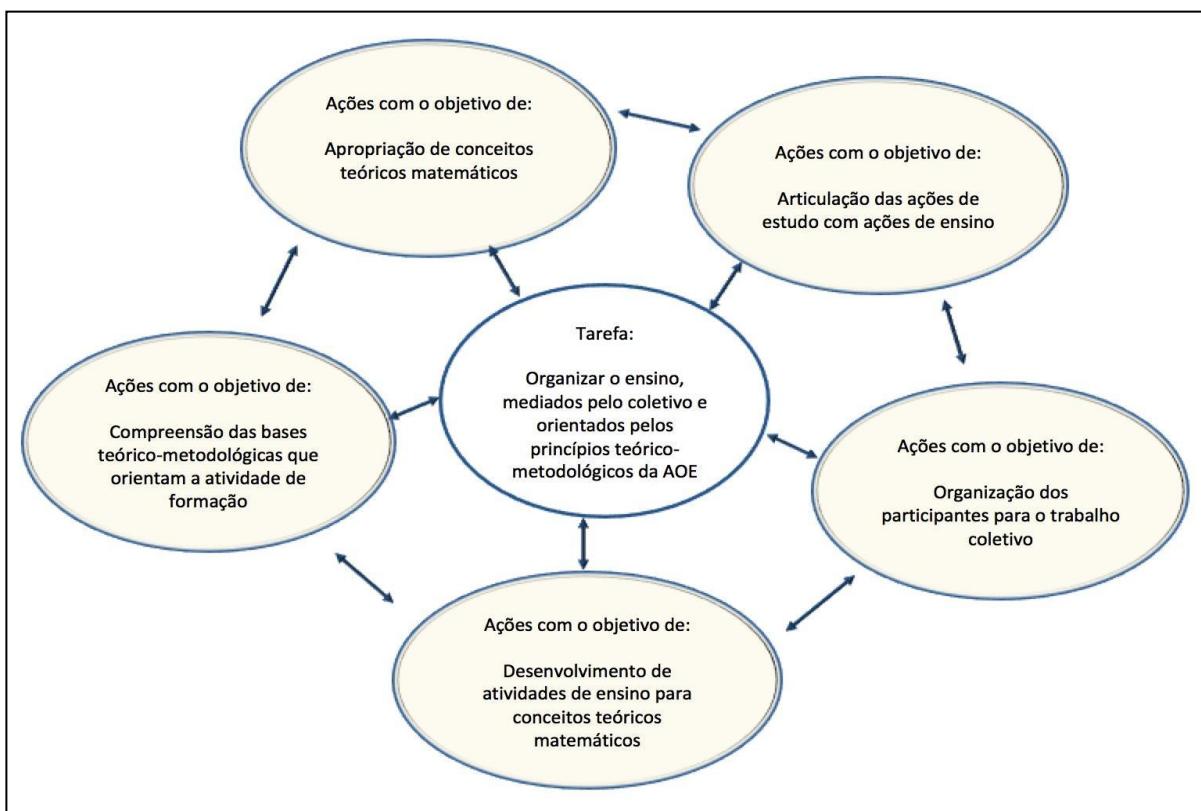
Foi nesse movimento de interação, integrados ao núcleo da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, que nos propusemos a investigar o processo de significação da atividade de ensino de matemática dos professores que participavam do projeto, com o objetivo de identificar ações potenciais que incidem nessa significação.

Inserimo.nos como sujeitos no movimento de formação e fazíamos parte das decisões tomadas pelo grupo, de forma a pensar e agir na organização dos encontros, colocando.nos como sujeitos em atividade. Vale ressaltar que, durante o desenvolvimento das atividades de ensino, no movimento relatado na seção anterior, fizemos parte de um dos subgrupos e, em conjunto com os outros integrantes, desenvolvemos *situações desencadeadoras de aprendizagem* para o conceito de medida de tempo.

A apreensão dos dados, portanto, foi realizada ao longo de todo o processo de formação desenvolvido durante 4 anos, totalizando 134 encontros semanais, nos quais foram registrados em vídeo as ações e as reflexões dos professores. Dentre elas identificamos as ações que consideramos formadoras, por incidirem no processo de significação da atividade de ensino de matemática dos professores, ou seja, porque são relevantes para compreender sua atividade de ensino.

Assim, apresentamos as ações orientadas a cada um dos objetivos propostos para a aprendizagem dos professores, expostos na Figura 4, que devem ser consideradas como parte de um todo no qual se encontram inter-relacionadas.

Figura 4 - Representação do dinamismo e da relação entre as ações potencialmente formadoras na atividade de formação contínua



Fonte: Gladcheff (2015, p. 238)

A inter-relação entre as ações permite-nos colocar o movimento de formação como atividade, na perspectiva de Leontiev, ao serem compreendidas como uma unidade dinâmica, relacionando-se de forma dialética, em que os

objetivos se intercalam continuamente. Por isso a impossibilidade de relacioná-las de maneira estanque, a cada elemento que compõe a essência do movimento de formação do pensamento teórico que, de acordo com Davidov (1988), envolve a análise, a reflexão e o plano interior das ações.

As ações que propomos (identificadas por A1 (Ação 1), A2, A3, ..., A24) e que estão alocadas de acordo com os cinco objetivos descritos pela Figura 4, encontram-se expostas no Quadro 1.

Quadro 1: Relação de ações propostas à atividade de formação

Objetivo	Ações
Compreensão das bases teórico-metodológicas que orientam a atividade de formação	<p>A1- Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos da Teoria histórico-cultural e da teoria da atividade.</p> <p>A2- 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.</p> <p>A3- Discutir, coletivamente, sobre conceitos teóricos da Teoria histórico-cultural e da teoria da atividade.</p>
Apropriação de conceitos teóricos matemáticos	<p>A4- Ler, individualmente, textos relacionados a conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A5- Participar de sínteses expositivas no/pelo grupo sobre conceitos teóricos matemáticos, desenvolvidas por um ou mais integrantes do grupo de formação.</p> <p>A6- Sistematizar ações mentais relativas a conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A7- Ler, individualmente, textos sobre a história da matemática e sua influência no conhecimento humano.</p> <p>A8- Discutir coletivamente sobre a história da necessidade humana que fez com que um conhecimento matemático fosse criado.</p> <p>A9- Discutir coletivamente sobre a lógica formal de um conceito teórico matemático</p> <p>A10- Resolver coletivamente um problema desencadeador de aprendizagem, para um conceito teórico matemático.</p> <p>A11- Participar de oficina pedagógica, manipulando materiais pedagógicos.</p>
Articulação das ações de estudo com as ações de ensino	<p>A12- Relatar experiências vivenciadas na escola e na sala de aula.</p> <p>A13- Ler, individualmente, textos relacionados a ações de ensino para conceitos teóricos matemáticos.</p> <p>A14- 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.</p> <p>A15- Discutir coletivamente textos relacionados a ações de ensino na perspectiva da Teoria histórico-cultural.</p> <p>A16- Discutir coletivamente sobre os princípios teórico-metodológicos da atividade orientadora de ensino.</p>

Organização dos participantes para o trabalho coletivo	A17- Compor subgrupos para realizar ações que fazem parte dos encontros de formação.
	A18- Planejar o calendário e ações para os encontros de formação.
	A19- Sistematizar apresentações sobre o que foi produzido durante os encontros de formação.
	A20- Registrar o desenvolvimento de cada encontro de formação.
Desenvolvimento de atividades de ensino para conceitos matemáticos	A21- Elaborar, em subgrupos, um problema desencadeador para a aprendizagem de um conceito teórico matemático, após ter estudado o movimento lógico-histórico do conceito.
	A22- Apresentar para o grupo de formação uma situação desencadeadora de aprendizagem para um conceito teórico matemático, elaborada por subgrupos.
	A23- Desenvolver na escola uma situação desencadeadora de aprendizagem, planejada durante os encontros de formação.
	A24- Relatar, ao grupo de formação, a experiência obtida com o desenvolvimento de uma situação desencadeadora de aprendizagem na escola.

Fonte: Munhoz e Moura (2019, p.81-82)

Com as ações de A1 a A3, direcionadas à compreensão das bases teórico-metodológicas que orientam a atividade de formação, os integrantes do processo estabelecem uma relação entre o que está sendo proposto pela base teórica que fundamenta o processo e o que é realizado pelo grupo. Dessa forma, os sujeitos atribuem sentido às ações organizadas e praticadas durante a atividade de formação, compreendendo o significado social da atividade pedagógica construído coletivamente, segundo a perspectiva teórica que orienta tal formação.

As ações de A4 a A11, orientadas à apropriação de conceitos teóricos matemáticos, permitem compreender o conhecimento matemático em sua forma teórica, como uma produção sempre em desenvolvimento, que parte das necessidades humanas e reflete as leis do mundo que nos rodeia, servindo como potente instrumento para o conhecimento e o domínio da natureza em uma dimensão de ferramenta simbólica (ALEXANDROV, 2016; MOURA, 2013). A apropriação dos conceitos com esta perspectiva possibilita ao professor desfrutar de uma nova ferramenta, um novo instrumento para agir com mais segurança na sua atividade laboral (LANNER DE MOURA; SOUSA, 2002).

As ações de A12 a A16, destinadas a articular as ações de estudo com as de ensino, colocam os professores em um processo de reflexão e análise sobre suas ações praticadas no ambiente escolar e diretamente vinculadas às ações de estudo na atividade de formação. Dentre essas ações, encontram-se a abordagem e o

debate sobre os princípios teórico-metodológicos que caracterizam a Atividade Orientadora de Ensino, a fim de que os professores os compreendam e se conscientizem de seu potencial formador.

Ao participarem de uma formação desenvolvida como uma atividade na perspectiva de Leontiev, os professores devem ser sujeitos de suas ações e, por isso, participar das decisões tomadas pelo grupo. Isso fica evidenciado pelas ações de A17 a A20, orientadas à finalidade de organizar os participantes para o trabalho coletivo, embora todas as outras ações tenham também esta referência. Isso porque o grupo de formação se torna um coletivo pela “interação e inter-relações das pessoas, mediadas pelos fins, tarefas e valores da atividade comum, o que vale dizer, por seu verdadeiro conteúdo” (PETROVSKI, 1984, p. 37, tradução nossa). Essas ações possibilitam aos professores conscientizar-se da relevância do planejamento de suas ações em todos os momentos de sua atividade de ensino, incluindo suas próprias ações no grupo de formação e na sua atividade laboral, pois a condição de trabalho coletivo os coloca em um movimento de criação e relações sociais, capazes de orientá-los na realização de ações no interior dessa atividade humana (FRANCO, 2015).

Por fim, ressaltamos as ações de A21 a A24, orientadas ao desenvolvimento de atividades de ensino para conceitos matemáticos, como constituintes do elemento essencial no movimento de formação contínua, por possuírem uma relação direta com a principal ação da atividade de ensino do professor: planejar e desenvolver atividades de ensino que se concretizam na escola. Nesse processo, mediado pelo coletivo proporcionado pela atividade de formação e baseando-se nos princípios teórico-metodológicos que a fundamentam, o professor se forma ao mesmo tempo em que forma seus estudantes e seus pares. Ao relatar para o grupo a experiência vivenciada na escola, o professor realiza um movimento de reflexão, análise e avaliação de suas ações, remodelando-as de acordo com as necessidades que surgem no decorrer do processo.

5 Comentários finais

Foi possível perceber, no decorrer da investigação, que os professores vislumbravam na atividade de formação, por meio das ações que eram realizadas,

a perspectiva de satisfação de suas necessidades, o que, para Leontiev (1983), traduz-se no elemento que inicia ou impulsiona a atividade. Desse modo, os professores compreendiam a atividade de formação como um processo de significação de sua atividade de ensino, constitutiva de seu desenvolvimento profissional. A realização das ações do projeto era considerada como suporte e meio para mudança das práticas educativas, embora, nos ambientes de trabalho, enfrentassem condições adversas para desenvolvê-las.

Assim, ao finalizarmos este texto, ressaltamos que as ações elencadas, que podemos incorporar para o desenvolvimento da formação de professores, propostas pela investigação, atribuem à atividade de formação a possibilidade de desencadear o processo de significação da atividade de ensino do professor que ensina matemática. Uma significação mediada pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, que convirja na direção do significado social da atividade de ensino, como uma construção coletiva fundamentada nos pressupostos da teoria histórico-cultural.

Na atividade de formação, procuramos analisar a qualidade das ações de ensino e, para isso, observamos como os professores se mobilizavam e agiam, ao organizar o ensino orientados pelas ações que eram propostas. Entendemos que é por meio desse movimento coletivo que eles passam a explicitar o sentido que estão atribuindo à sua atividade de ensino e, com isso, defendemos a tese de 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, ou seja, as ações potencialmente formadoras são aquelas que desenvolvem significação sobre o trabalho docente.

Referências

- ALEXANDROV, A. D. Visión general de la matemática. In: ALEXANDROV, A. D. et al. *La matemática: su contenido, método y significados*. Madrid: Alianza, 2016.

ARAUJO, E. S. Mediação e aprendizagem docente. In: *Anais... CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL – ABRAPEE, 9.*, 2009, São Paulo – SP.

CARAÇA, B. J. *Conceitos fundamentais da matemática*. Revisto por Paulo Almeida. Lisboa: Gradiva, 2010.

CEDRO, W. L.; MOURA, M. O. Uma perspectiva histórico-cultural para o ensino de álgebra: o clube de matemática como espaço de aprendizagem. *Zetetiké – Revista de Educação Matemática*, Campinas-SP, v.15, n.27, p. 37-56, jan./jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v15i27.8647015>.

DAVÍDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Tradução de Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DAVYDOV, V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.

DIAS, M. S.; SAITO, F. Interface entre história da matemática e ensino: uma aproximação entre historiografia e perspectiva lógico-histórica. In: *Anais... SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 2009, Brasília.

DUARTE, N. *A individualidade para si*. Campinas: Autores Associados, 1993.

FRANCO, P. L. J. *O desenvolvimento de motivos formadores de sentido no contexto das atividades de ensino e de estudo na escola pública brasileira*. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

GLADCHEFF, A. P. *Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.48.2016.tde-09032016-103554>.

HOLZMAN, L. Pragmatismo e materialismo dialético no desenvolvimento da linguagem. In: DANIELS, H. (Org.). *Uma introdução a Vygotsky*. São Paulo: Loyola, 2002.

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

LANNER DE MOURA, A. R.; SOUSA, M. C. *O lógico-histórico: uma perspectiva didática da álgebra na formação de professores*. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 11., Goiânia. *Anais...* Goiânia: ENDIPE, 2002.

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

LEONTIEV, A. *Actividad, conciencia, personalidad*. Tradução Librada Leyva Soler, Rosario Bilbao Crespo e Jorge Garcia. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

MARCO, F. F. et al. A constituição de um projeto formativo: implicações para o professor que ensina matemática. *Educação Unisinos* (online), v. 22, p. 298-306, 2018.

MARTINS, L. M. *A formação social da personalidade do professor*: um enfoque vigotskiano. Campinas: Autores Associados, 2007.

MARTINS, L. M. Contribuições da psicologia histórico cultural para a pedagogia histórico-crítica. Exposição na Mesa-Redonda *Marxismo e Educação: Fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica*. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL MARX E ENGELS, 7., IFCH, UNICAMP, 2012.

MARX, K. *O capital*: crítica da economia política. v.1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MORETTI, V. D. *Professores de matemática em atividade de ensino – uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.48.2007.tde-05102007-153534>.

MORETTI, V. D.; MOURA, M. O. Professores de matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para a formação docente. *Ciência e Educação*, Bauru, v.17, n.2, p.435-450, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000200012>.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, Rio Claro, v. 11, n. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. 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: Cengage Learning, 2012.

MOURA, M. O. 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: Penso, 2013.

MOURA, M. O. (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Loyola, 2017.

MOURA, M. O. et al. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional* – PUCPR, v.10, n.29, p. 205-229, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S. A atividade orientadora de ensino como mediação. In: BEATÓN, G. A. et al. (Org.). *Temas escolhidos na psicologia histórico-cultural interfaces Brasil – Cuba*, 2018.

MUNHOZ, A. P. G.; MOURA, M. O. Ações formadoras em atividade de formação contínua com professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização: uma iniciativa na perspectiva da teoria histórico-cultural. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, Campo Mourão, PR, v.8, n.15, p. 62-88, jan./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.15.62-88>.

NASCIMENTO, C. P. *A atividade pedagógica da educação física*: a proposição dos objetos de ensino e o desenvolvimento das atividades da cultura corporal. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.48.2014.tde-01102014-105809>.

PETROVSKI, A. V. *Personalidad, actividad y colectividad*. Buenos Aires: Editorial Cartago, 1984.

POLINOVA, N. Particularidades da solução de um problema combinatório por estudantes em atuação de cooperação. In: GARNIER, C.; BERDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista. Escolas russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

ROSA, J. E.; MORAES, S. P. G.; CEDRO, W. L. As particularidades do pensamento empírico e do pensamento teórico na organização do ensino. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C.; BERDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista. Escolas russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. Campinas: Autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea).

SMOLKA, A. L. B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Caderno CEDES*, Campinas, v.20, n.50, p. 26-40, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622000000100003>.

SOUZA, M. C. O movimento lógico-histórico enquanto perspectiva didática para o ensino de matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 40-68, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-3>.

SOUZA, M. C.; MOURA, M. O. O movimento lógico-histórico em atividades de ensino de matemática: unidade dialética entre ensino e aprendizagem. In: *Anais... ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 12., São Paulo. *Anais...* São Paulo: ENEM, 2016.

SOUZA, M. C. et al. *Do movimento lógico e histórico à organização do ensino: o percurso dos conceitos algébricos*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014. (Série Educação Matemática)

SOUZA, N. M. M.; ESTEVES, A. K. Busca de superação das contradições da forma escolar no movimento de formação contínua de professores que ensinam matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 669-697, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47440>.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. (Psicologia e pedagogia).

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009. (Biblioteca pedagógica).

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas*. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991. Tomo I.

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

Mathematics teacher education activity mediated by Teaching-Orienteering Activity

Atividade de formação de professores de matemática mediada pela Atividade Orientadora de Ensino

Ana Paula Gladcheff Munhoz¹
Manoel Oriosvaldo de Moura²

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present the Teaching-Orienteering Activity, through the elements that characterize it, as a mediation of the teacher education process that teaches mathematics. For this, it was guided by a research reasoned in the Activity Theory, in which the significance of the mathematics teaching activity during a teacher training process was analyzed. The fundamental assumption is that there is a relationship between the actions organized during the training activity and the process of signifying the teachers teaching activity, which makes it possible to understand how these actions are guiding this process. The training activity was triggered by a proposition for teachers to develop teaching activities, organized in small groups and guided by the theoretical and methodological principles of the Teaching-Orienteering Activity. This, by acquiring mobilizing force, became a specific activity in the perspective formulated by Leontiev, and can be characterized as a mediator in the process of signifying the teaching activity.

Keywords: Teacher education actions. Teaching-Orienteering Activity. Teacher education. Mediation. Cultural-historical theory.

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar a Atividade Orientadora de Ensino, por meio dos elementos que a caracterizam, como mediação do processo de formação do professor que ensina matemática. Para isso, tomou-se por base uma pesquisa fundamentada na Teoria da Atividade, na qual foi analisada a significação da atividade de ensino de matemática durante um processo de formação de professores. O pressuposto fundamental é o de que há uma relação entre as ações organizadas durante a atividade de formação e o processo de significação da atividade de ensino dos professores, o que torna possível compreender o quanto essas ações são orientadoras de tal processo. A atividade de formação desencadeou-se por uma proposição aos professores para desenvolverem atividades de ensino, organizados em pequenos grupos e orientados pelos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino. Esta, por adquirir força mobilizadora, tornou-se uma atividade específica na perspectiva formulada por Leontiev, podendo ser caracterizada como mediadora no processo de significação da atividade de ensino.

Palavras-chave: Ações formadoras. Atividade Orientadora de Ensino. Formação de professores. Mediação. Teoria Histórico-Cultural.

¹ Doctoral degree in Education by the University of São Paulo (FEUSP). Concentration area: Sciences and Mathematics teaching; Postdoctoral degree in Education by the Federal University of São Carlos (UFSCar). Research line: Education in Sciences and Mathematics. <https://orcid.org/0000-0002-8281-4651>. E-mail: anapaula.glad@alumni.usp.br.

² Professor at School of Education at University of São Paulo. Area: Mathematical education with focus on teaching methodology and teacher education. Professor of graduate and undergraduate programs at School of Education at University of São Paulo. Leader of Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica – GEPAPe. Brazil. <https://orcid.org/0000-0002-0431-4694>. E-mail: modmoura@usp.br.

1 Introduction

In this article, we have the purpose to present Teaching-Orienteering Activity, through elements which characterize it, as mediation of the mathematics teacher training program. Such process is understood as signification, interpreted by Leontiev (1983, p. 225, our translation) as “the way one gets to master the humanity experience”, becoming aware of the generalized reflex of human culture that presents itself under the shape of objects, concepts, conducts, or knowledges. In this article, we highlight the teaching activity signification during a teacher education activity, depending on the actions that constitute it.

In order to achieve our purpose, we were guided by a research concluded in 2015, based on Activity Theory, which is anchored in Historical-Cultural Theory assumptions. Through this investigation, we analyzed the signification process of the mathematics teaching activity that may emerge during a continuous teacher education activity, carried out with mathematics teachers of the first years of Primary Education (Ensino Fundamental I).

The central concept that guided the research was *activity*, formulated by Leontiev (1978, p. 315, author's highlights), understood as “*processes psychologically characterized by a goal to which the process proceeds to (its object), always coinciding with the objective that stimulates the subject to perform this activity, that is, the reason*”. The research is part of a teacher education project that was organized and carried out as a network research project³. Such project, composed of four different investigation centers, which interacted coordinated by researchers of different public universities in Brazil, was developed during four years. One of these centers, the School of Education at University of São Paulo, was characterized as the empiric field for our research about actions carried out in a math teachers continuous education activity, especially those actions which have the potential to develop the teachers’

³ The investigation that grounds this article was part of a network research project and counted on funding by CAPES's Programa Observatório da Educação. This program, as stated by its managers, had the objective to foment studies and researches on education, aiming to provide the articulation among graduate programs, teacher education undergraduate programs and Basic Education schools.

theoretical thinking, possible to be revealed in the articulation between theory and practice in the constitution of the pedagogical praxis that involves them in a collective activity.

We started from the hypothesis that the signification process of the teaching activity may emerge in the continuous teacher education activity, in which the conceptual signification, taken as its referentials, may be appropriated by the teachers in the relation they have with the actions organized in the activity development. Therefore, the fundamental assumption is that there is a relation between the actions organized during the teacher education activity and the signification process of the teachers' teaching activity, which enables us to understand how orienting these actions are in such process.

Our highlight here is given by a special action developed along the activity, which was triggered by a proposition to the teachers. They should organize teaching activities divided in small groups and guided by Teaching-Orienteering Activity's theoretical-methodological principles.

The Teaching-Orienteering Activity, initially proposed by Moura (1996) and characterized by Activity Theory elements, is understood as a theoretical-methodological base "specifically directed to the reconstitution of a human activity and its essential and necessary features in teaching and learning processes" (NASCIMENTO, 2014, p. 277). The theoretical-methodological principles that conduct it make it explicit as a unit between the teaching activity (by the teacher) and the learning activity (by the student) in the pedagogical activity context. This activity, according to the author, must be organized in a way that allows the interaction among the subjects that, facing a problem situation, share the signification of necessary concepts for the problem resolution that mobilize them to solve it (MOURA, 2012). Thus, it enables that the subjects attribute signification to their actions during the appropriation of the social significances developed by the humanity experience and synthesized in the concepts.

An extremely relevant particularity that constitutes the Teaching-Orienteering Activity is the pedagogical intentionality that provides to the

educational environment attention to individual differences, to the particularities of the problem put into action, and to the many present knowledges, aiming at educating subjects in the social direction of human education that has the collective as reference, what, according to Moura (2012), imprints a unique responsibility to those who organize teaching.

For this article, as already mentioned, we present the actions proposed in the teacher education activity for the development of teaching activities, which was conceived as central in the teacher education process. For acquiring its own mobilizing power, it became a specific activity in the perspective formulated by Leontiev and, as already evidenced, it was guided by Teaching-Orienteering Activity's theoretical-methodological principles that, for its part, may be characterized as a mediator in the process for signification of the teaching activity.

In this teacher education context, subgroups were organized and they were supposed to elect a concept to be taught by the teachers in their educational practice. Therefore, it becomes a problem situation for the teachers who are called to collectively create a *learning trigger situation* for the planned activity. The *learning trigger situation*, for its part, requires a set of teaching actions that aims to mobilize the students, so that they put themselves in the learning situation (MOURA et al., 2010). Through this movement, the teachers clarify the way they are organizing their teaching and whether their actions are in the direction of the theoretical-methodological perspective proposed in the teacher education activity.

2 The continuous teacher education activity in the Activity Theory perspective

In the Historical-Cultural Theory, perspective that grounds this study, the premise is that the man becomes human when he appropriates the knowledge historically produced by humanity. This appropriation process, mediated by the relationships among humans through the communication, necessary for work, is considered a learning process (or educational process) (LEONTIEV, 1978), and

that, according to Smolka (2000), it is linked to the internalization process proposed by Vigotski (2009), when establishing that the intrapsychological relations are constituted from the interpsychological relations. In the interpretation by Smolka (2000), the internalization concept must be understood as appropriation present in the marxist work, as making and using instruments, which means, in this case, not as "a matter of possession, of property, or even domain, individually attained, but it is essentially a matter of belonging to and participating in the social practices" (SMOLKA, 200, p. 37). And, as highlighted by Araujo (2009, p. 5, author's highlights), in the

[...] "internal reconstruction of an external operation", which has an essentially dialogic dynamic and, according to Vigotski, follows a path of transformations initiated with the internal reconstruction of an external activity, the interpersonal process is transformed into an intrapersonal process, having as a context the relationships established among historically constituted subjects, a field of mediation par excellence.

Corroborating the statements by the aforementioned authors, we considered the interrelation between development and learning through school education. In this perspective, we are also based on Vigotski (2004, p. 484) when he states that "learning is not development, but, correctly organized, it leads the child's mental development, brings to life a series of processes that, outside the learning, would become entirely unviable".

In this direction, the objective of the educational process is found, in the Historical-Cultural Theory, to be socializing the knowledge historically built by humanity. Properly organized, it becomes able to propel human development in line with the historical and social movement that constitutes it. Thus, understood as a path to psychological and, mainly, human development, school education has the primordial function of "directly and intentionally producing, in each singular individual, the humanity that is historically and collectively produced by mankind" (SAVIANI, 2011, p. 13), that is, socializing the "historically produced knowledge, aiming at the maximum humanization of individuals" (MARTINS, 2007, p. 24). However, such movement is not restricted to the teacher or student action, but to the process as a whole, considering both dimensions, teaching and

learning, a unit, as an essence of the pedagogical activity (MOURA, 2017). The teacher aiming to teach and the student aiming to learn, where the meeting point happens in the learning space, understood as that where the subjects learn, mediated by a teaching activity (CEDRO; MOURA, 2007).

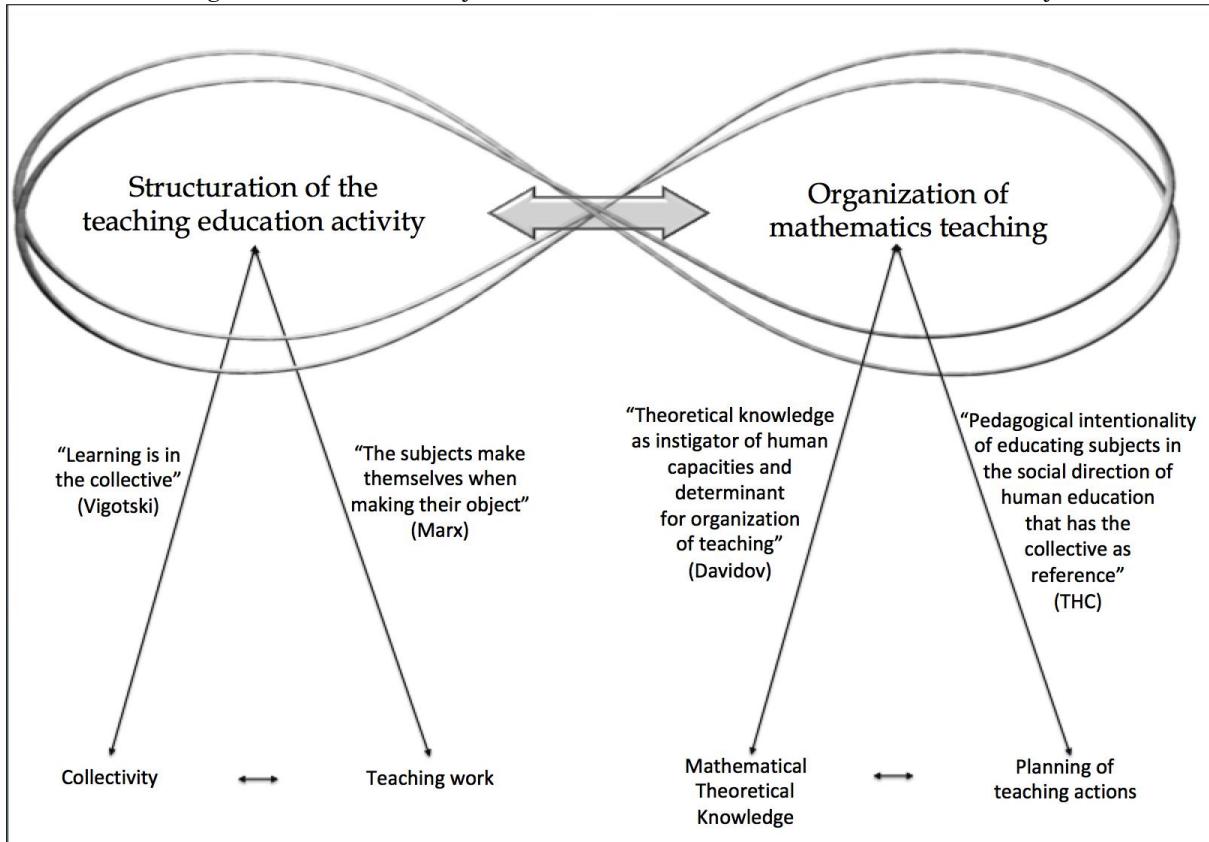
Within this context, there is the purpose and the essence of the teacher's work, subject of the mediating activity that aims to provide the appropriation of the scientific knowledge by the students through actions organized to this end (MOURA; ARAUJO, 2018). It means, according to Duarte (1993), that the teacher, through his or her work, has a mediating action between the students education in everyday life, in which they appropriate, spontaneously, the language, the objects and the habits, and the students education in the non-everyday spheres of social life, allowing them the access to objectifications, such as science and art.

We understand that the mediation between teaching and learning a concept is an activity that has as its object a concept present in the problem situation chosen as *learning trigger situation*, intentionally created or identified by the teacher as the mobilizer of the students' learning activity. It is an activity that mediates the (teacher's) teaching activity and the (the student's) learning activity - the Teaching-Orienteering Activity (TOA) -, which constitutes itself as mediation between subject and object, as defended by Leontiev (1983, p. 105), when referring to mediation as activity.

Therefore, this is the teacher's work: the teaching activity that emerges by the teaching organization in the dialectical perspective of the relation between theory and practice that, for its part, is composed of actions, one of them is the study about the theoretical knowledge of the concept and its articulation with the educational practice. The latter may be developed during a continuous education process and may be understood as "a process that occurs in the continuity of the initial education and that aims at the transformation of the school reality through the articulation between teaching theory and practice" (MORETTI, 2007, p. 24). Such process is organized in a way to propitiate the signification of the teacher's teaching activity.

However, for that to happen, we defend that education is structured as an activity under the Leontievian perspective, considering its indissociable dimensions: orientation, constituted by object, necessity, and reason; and execution, concerning actions, operations and objectives. Davidov (1988, p. 28, our translation) states that the distinction between an activity and another is essentially given by its object, which means "... that to which the act is directed to..., that is, as something that the living being relates to, as the object of its activity...". Hence the importance of having the organization of teaching as an activity and the defense of Teaching-Orienteering Activit as mediation between the teaching and learning activity. It allows us to understand that the object of a continuous teacher education activity must be the appropriation of the meaning of *teaching activity*. The concepts, actions, and operations, through which the activity happens, may be considered as their fundamental components. In this way, we may realize the importance of the actions organized and performed collaboratively during a continuous teacher education activity, because we understand that, in this movement, as activity, the signification process of the teacher's teaching activity may be triggered and the structuration of the teacher education activity (focusing on the organization and practiced actions) must have a direct relation with the teaching organization (developed by the teachers). This relation is exposed in Figure 1, as follows.

Figure 1- Units of analysis in the continuous teacher education activity



Source: Adapted from Gladcheff (2015, p. 226)

Figure 1 represents our understanding on the structuration of the teacher education activity and the teaching organization as a unit for the continuous teacher education activity. It happens because both elements, defined in our research as our units of analysis, were simultaneously analyzed, aiming to highlight the actions that have the potential for the signification process of the mathematics teaching activity to be triggered. The signification made in the direction of the meaning socially constructed for the pedagogical activity, under our perspective, is given by the understanding of school education as a path to the psychological human development.

The structuration of the teacher education activity, which has an organization based on the Activity Theory assumptions, corroborate the assumptions by Vygotski (2009) and Marx (2002) about the role of the collective work in human development.

The productions by Davidov (1988) and Vigotski (2009) about development and learning demonstrate that the appropriation of theoretical knowledge in the direction of the subject's development is considered the essential objective in the educational process, since, as we stated before, in order to appropriate a new concept, the subjects first relate to it through social activities (interpsychological) and later turn it to themselves (intrapsychological). It is in these studies that we ground the premise that *learning is in the collective* and it is worth highlighting that, for Vigotski, according to Holzman (2002, p. 98),

[...] human being activities, in all stages of development and organization, are social products and need to be seen as historical developments, not as mere interpersonal developments. The social is not reduced to the interpersonal; the social activity is not mere social interaction.

Marx (2002, p. 211), when identifying the work as a process in which, with his own action, the man “propels, regulates and controls the material exchange with nature”, presents to us, teachers, the necessity to identify our object of work, what our action directs to and aims at the previously idealized. We understand that, in the case of school education, what is more evident as the teachers' central object is to make possible, through the teaching activity, the appropriation of concepts taken as relevant for the student's education. Not any teaching, Vigotski would say, but one that promotes development (VYGOTSKI, 1991). This Vigotski's assumption imposes us to consider that our object is the teaching activity that promotes the formation of the students' theoretical thinking (DAVIDOV, 1988). It is evident that the teacher's central activity is to have that his or her work is activity, in the leontievian meaning, an activity that structures itself as work, as being propelled to a certain end with performed actions with instruments and objective conditions of the society in which it is performed. In this way, we may have present the complexity of the teacher's activity if we assume what Leontiev (1983, p. 129, our translation) synthetically says when analyzing the formation processes of human consciousness: “*the man's activity constitutes his consciousness*”. Thus, it is evident that that the teacher's object is

one of the most complex, since it deals with the concept imprinted in the word, in the language, and already distant from its signification process.

When accepting Leontiev's premises about activity, which are born in Marx's concept of work (DAVIDOV, 1988, p. 38), we understand that the source of human development is in it, so it is also the unit of analysis of development. Thus, when analyzing the teachers' activity, we infer that it is the source for the understanding of their education, which may be understood by the analysis of what they perform as activity in order to achieve what they had idealized before in a lesson plan. It is the justification to consider teaching as a teacher continuous education activity.

Thus, as fundamental part of the mathematics teacher education activity, an action may be considered central in the education movement: developing teaching activities of math concepts, based on the perspective of a teaching that propels the psychological development and the human capacities. And, in the case of our research, we made a relation with *theoretical mathematical knowledge* and *teaching actions planning* grounded on the studies by Davidov (1988) and on the Historical-Cultural Theory assumption. We infer, by the assumptions taken here, that these actions may turn into activities. The action, when guided by the reason of organizing the teaching that promotes the student's development, starts to build a specific activity within the teacher education activity: the activity aimed at the appropriation of *theoretical knowledge as instigator of human capacities development, which has the collective as reference*.

These are considered the premises that guide the education process with its elements considered essential to be incorporated by the activity, having Leontive's perspective (1983) as reference.

3 Teaching-Orienteering Activity as mediator of the signification process

In the education movement, we highlight the role attributed to Teaching-Orienteering Activity (TOA) as mediator in the inseparable relation between the teaching and learning processes, in the pedagogical activity context.

Initially proposed by Moura (1996, 2012), as mediation in school education, TOA is grounded on the activity theory, considering the assumptions about appropriation of Davydov's concepts (1982). It has theoretical-methodological principles structured in a way to allow subjects to interact, mediated by a content sharing meanings, aiming at collectively solving a problem situation. It is considered orienting because

[...] it defines the essential elements of the educational action and respects the dynamics of interactions that do not always get to results expected by the teacher. It establishes the objectives, defines the actions and elects the teaching auxiliary instruments, but it does not detain all the process, precisely because it accepts that the interacting subjects share meanings that modify themselves before the discussed object of knowledge (MOURA, 2012, p. 155).

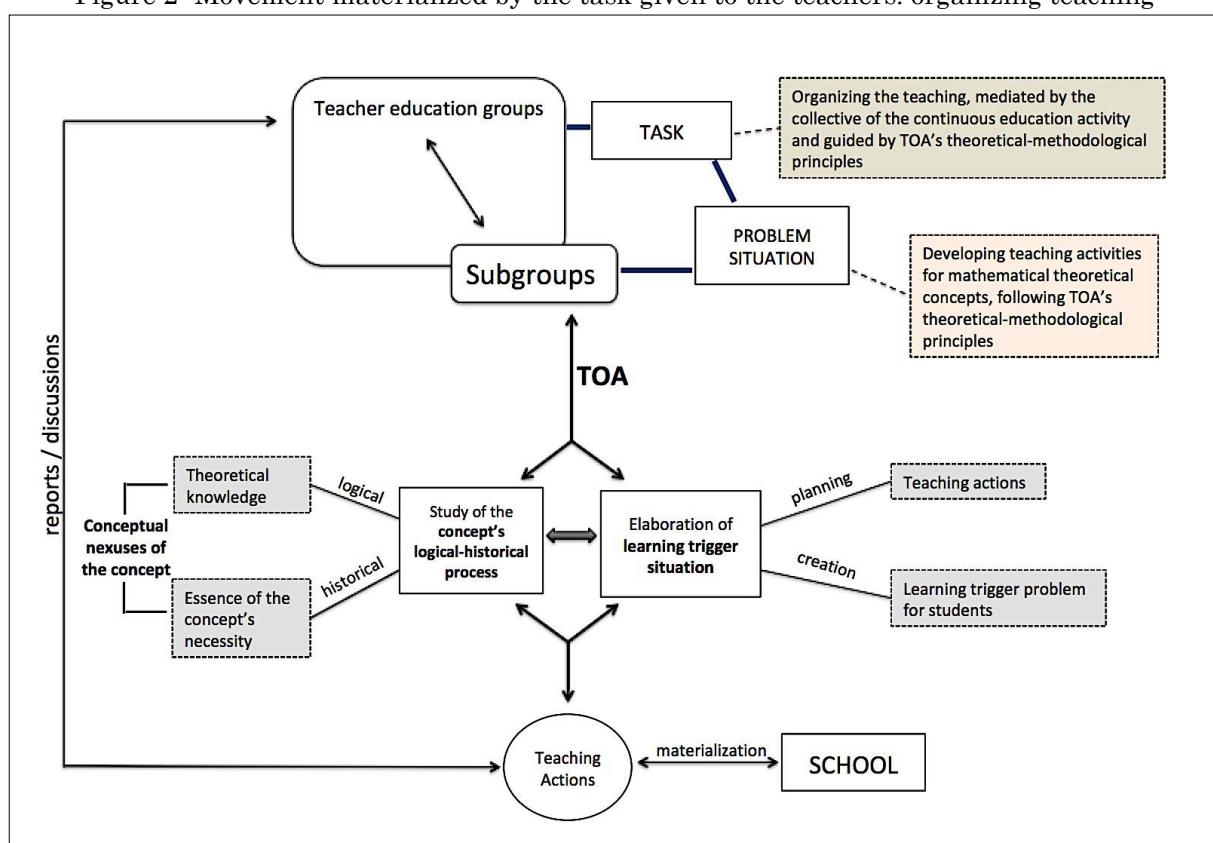
The elements that characterize TOA as mediation in the signification process of the mathematics teaching activity that may emerge during the continuous teacher education activity, when being considered orienting for the development process of the teaching activities for mathematical concepts, make us assume the centrality of TOA in the education movement. It happens because, in its formulation, such concept keeps the structure of activity proposed by Leontiev when "indicating a necessity (appropriation of the culture), a real reason (appropriation of the historically accumulated knowledge), objectives (teaching and learning), and proposes actions that consider the objective conditions of the school institution" (MOURA et al., 2010, p. 217).

Thus, TOA, "[...] that may be understood as the mediation between the teaching activity turned to the satisfaction of a teacher's 'necessity' and the activity of the student mobilized to get appropriated of humanity's social experience" (MOURA; ARAUJO, 2018, p. 212), allows the teacher, for the development, to perform and understand their object of study: the process of teaching concepts. And here we also make use of the mediation concept as interpreted by Martins (2012, p. 3), that is, as an "interposition that provokes transformations, contains socially constructed intentionality, and promotes

development, that is, an external condition that, internalized, potentializes the act of work, be it 'practical' or 'theoretical' ".

In the teacher education activity, TOA mediates the development of teaching activities when the execution of the task proposed to the teachers is put into practice, already mentioned: organizing teaching collaboratively and oriented by the theoretical-methodological principles of the Teaching-Orienteering Activity. This movement is represented in Figure 2.

Figure 2- Movement materialized by the task given to the teachers: organizing teaching



Source: Adapted from Gladcheff (2015, p.194)

The movement, systematized in Figure 2, represents the way how teachers were organized and guided to the solution of what became a problem situation for them, in the education movement. It brings as focus the formation of the teachers' theoretical thinking, possible to be revealed in the articulation between theory and practice in the constitution of pedagogical praxis that involves them in a collective activity.

When highlighting the collectivity as premise for learning during a teacher education activity, we understand the necessity to ensure for teachers proposals of situations in which the sharing of actions becomes necessary for their intellectual development. Collaboration, which is part of the collective work, presupposes the development of actions based on common objectives and teachers, in this way, may transform the way they deal with the activity's object. When taking consciousness of the relations between the collective work and the object of study, the sharing of the actions may turn into a general mode of action, becoming, according to Polinova (1996, p. 151), "a kind of content model of the cognitive structure".

In order to do so, the teacher education group was divided into subgroups from four to six components, each with the task to develop teaching activities for a certain mathematical concept. In the systematization exposed in Figure 2, the principles that conduct TOA and served as mediating elements to the process are present. The challenge for teachers is, therefore, organizing teaching actions that are not restricted to

simply reinforcing the development of empirical thinking, since it is a kind of thinking guided in the external and observable aspects of objects and phenomena, and, as such, it develops regardless of the subject's educational level. (ROSA; MORAES; CEDRO, 2010, p. 80).

With this end, teachers initiate their studies going through, themselves, the genesis or the history of the concept to be worked with their students to reveal what we understand by the conceptual nexuses (or internal nexuses) of the concept. They, for their turn, associate to the logical-historical of the studied object, representing the essential aspect of the concept and that, in this case, "are impregnated of history, that is why they are historical" (SOUSA; MOURA, 2016, p. 2). They contain "logics, history, abstractions, and formalizations of human thinking in the process of constituting as human through knowledge" (SOUSA et al., 2014, p. 96).

Kopnin (1978) highlights that the historical consists in the process of change of the object in the steps of its emergence and development, while the

logical systematizes the medium through which the thinking performs this task in the process of reflection about the historical, in a way to reflect the main periods of such object's history. Therefore, the historical movement of the concept, made explicit in its logical-historical process, manifested in the problem situations experienced by humanity, presents the essence of the human necessities that motivated the production of such concept and that also required its logical systematization. Logics, in this case, as dialectical logics, through which "it is studied, mainly, the mental content expressed in the linguistic form, giving special attention to the relation of this content with the objective reality in the thinking process, that is, in the own process of knowledge acquisition" (DIAS; SAITO, 2009, p. 9).

Aiming at the comprehension of this movement, understood as the logical-historical process of the concept, teachers start to understand the history of mathematics as a teaching supporting instrument and establish a new relation with the knowledge, looking at science "as a living organism, impregnated of human condition, with its strengths and weaknesses" (CARAÇA, 2010, p. vii) and historically built as a product of interests and social necessities. And with this concept, as instrument in a dimension of symbolic tool, we understand its appropriation is necessary by those who integrate the school. We believe in this possibility when we consider the interface between the history of Mathematics and Education beyond a historiographic review, seeking, in the logical-historical process, the movement of thinking in the context of the formation of the studied concept.

Continuing the process, teachers, grounded on the studies about the logical-historical movement of the concept, plan, in groups, problem situations organized in *learning trigger situations* that may be materialized as: a *game* with pedagogical purpose, that preserves the character of problem; a *problematising of situations emergent from everyday life*, which allows putting the student facing the necessity to experience the solution of meaningful problems to him or her; or a *virtual history of the concept*, which puts the student in front of a problem situation similar to one lived by men (in the generic meaning) (MOURA, 2012). It

is important to highlight, in the case of the history that involves the trigger situation, that it is not a “factual history, but one that is impregnated in concept when considering that this concept aims at a historically given human necessity” (MORETTI; MOURA, 2011, p. 443).

For the concept to be appropriated by the student, let us remember what Leontiev (1978) tells us, when emphasizing the complexity of this process. It is necessary, according to the author, to develop an activity that reproduces the essential traits of the human activity that generated the concept. Therefore, the *learning trigger situation* must

[...] cover the concept's genesis, that is, its essence; it must clarify the necessity that took humanity to build the referred concept, how the problems and the human necessities in certain activity have emerged, and how men have elaborated the solutions or syntheses in their logical-historical movement. (MOURA et al., 2010, p.103.104)

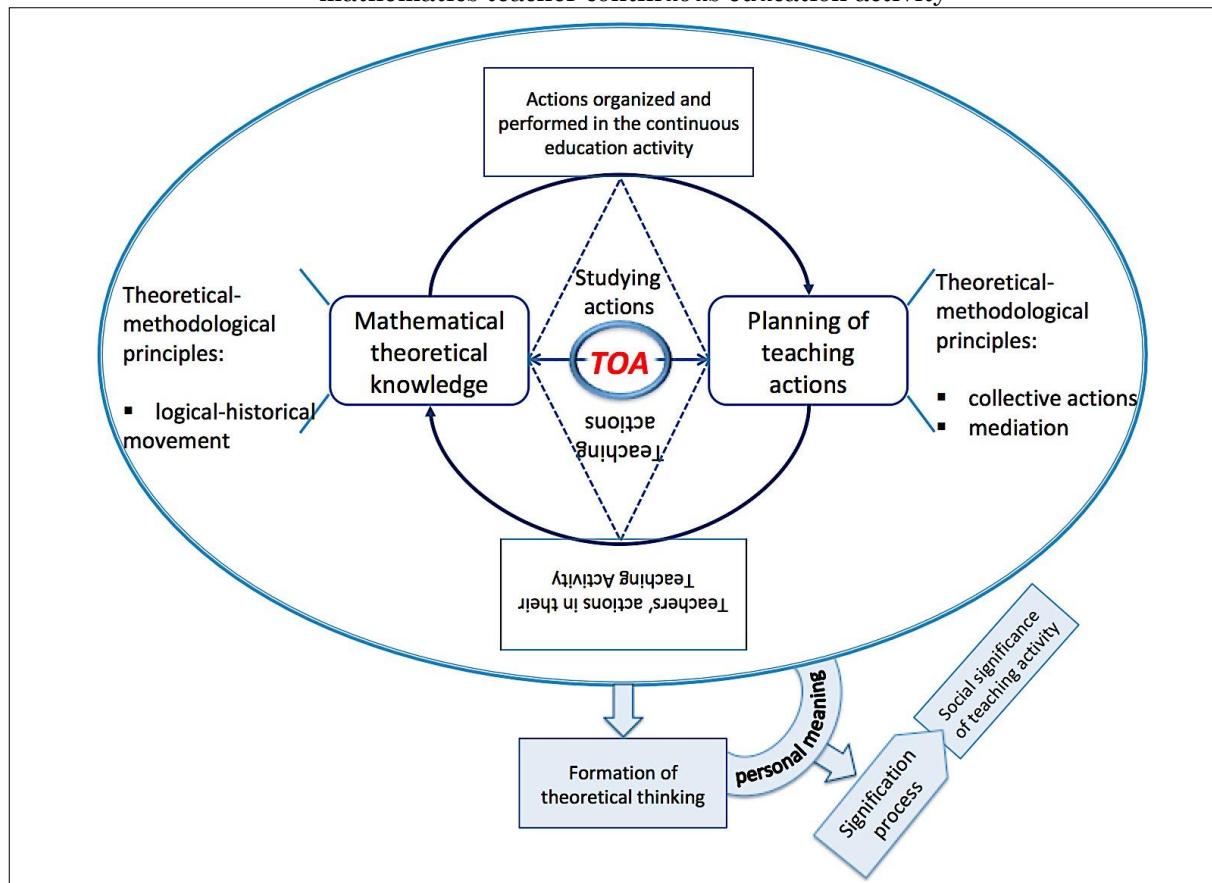
As fundamental part of the *learning trigger situation*, teaching actions which guide students to the solution of the problem it proposes are planned, putting the concept in movement for it to be appropriated by them. What is constituted as problem in the *learning trigger situation* is considered a *learning problem*, as defined by Rubtsov (1996). And the students, when solving it, get appropriated of a general mode of action, which becomes a guiding base of the actions in different situations that surround them, and not a practical concrete problem that, for its part, seeks modes of action in itself and whose resolution only works in a specific, particular, situation.

What was collectively planned is taken by the teachers to their educational practice, as an individual action, in order to, with it, modify their students' thinking and also to learn and transform their knowledges and themselves, in a dialectic process. Next, as a continuous movement, they go back to the group to reflect about what was experienced in the school, mediated by the collective provided in the teacher education activity, bringing changes in the developed teaching activity.

We understand that this mode of development, that allowed the teachers to get appropriated of mathematical concepts, in their theoretical form, is essential in the transformation of their actions. It makes autonomy possible for them to work the concepts through teaching activities, for the development of theoretical thinking in students, and allows teacher education not to be disconnected "from conditionings imposed by the objective reality in which they perform their work" (SOUZA; ESTEVES, 2018, p. 671). Because of that, teachers, collectively, signify their teaching activity, alternating moments of theoretical reflection and practical action in their work.

Let us focus on what Figure 3 represents, as a theoretical model of the essential relations in teaching organization in a mathematics teacher continuous education activity that aims at the development of the teacher's theoretical thinking.

Figure 3- Theoretical model of the essential relations in teaching organization in a mathematics teacher continuous education activity



Source: Gladcheff (2015, p.87)

With this model expressed in Figure 3, we seek to represent the movement of formation of the teacher's theoretical thinking in the teacher education activity. TOA, in this context, is activity of the teacher who, when acting in the direction of appropriating new constitutive conceptual nexuses of *mathematical theoretical knowledge* (studying actions), incorporate them in the *planning of their teaching actions*. Thus, by the same conception, the concept's logical-historical movement may be proposed as a didactic perspective for mathematics teaching (SOUSA, 2018).

Studying actions, fundamented on TOA's theoretical-methodological principles, guided by the actions organized and performed in the teacher education activity, may be constituted as modes of studying, so that collective actions are characterized as content and general mode of action for the teachers' action in their teaching activity. It means that the teachers' *teaching action* incorporate, singularly, the collective actions performed in the teacher education activity, influenced by the relation they develop with *mathematical theoretical knowledge* and *planning of their teaching actions*.

The *mathematical theoretical knowledge*, considering the concepts' logical-historical movement as apprehtender of the essence of the conceptual and historical movement of the knowledge produced by humanity and the *planning of teaching actions*, as essential part in the organization of teaching and guided by the pedagogical intentionality of educating subjects in the social direction social of human education that has the collective as reference are constituted, in this way, in a relation of unit between the studying actions and the teacher's teaching actions, mediated by Teaching-Orienteering Activity's theoretical-methodological principles.

The described movement allows the development of the teachers' theoretical thinking, focusing on the personal meaning that they attribute to teaching and causes the emergence of the signification process, which we hope to converge to the social significance of the teaching activity, proposed in the teacher education activity.

We highlight here that, in our understanding, based on studies by Leontiev (1978), the terms *signification* and *social significance* are not synonyms. We understand that *social significance*, as something more stable, is related to the function socially established to a cultural object, material or not, while *personal meaning* concerns what this cultural object means to the subject, and *signification* is in the phenomenon, it is the way of perceiving the things that constitute us and it is, therefore, interpreted by the process through which the man becomes aware of the world that surrounds him (GLADCHEFF, 2015). In Leontiev words (1983, p. 125, our translation):

[...] If the external sensitivity relates in the subjects' consciousness the signification with reality in the objective world, the personal meaning relates them with the reality of their own lives inside this world, with their motivations. Personal meaning is also what originates the partiality of human consciousness.

Returning to what the previously described movement indicates, we may affirm that the teachers who are active, in the teacher education movement, start to attribute to their teaching activity a different meaning from what other teachers attribute. However, we understand that it is not "any" mode of organization that will sustain the attribution of meaning to actions that have potential to trigger the signification process. It is necessary that the signification converge to the social significance of the teaching activity fundamented on the historical-cultural theory and, in order to do so, we defend that the development of teaching activities need to be integrated to a teacher education process structured as *activity*, mediated by the Teaching-Orienteering Activity's theoretical-methodological fundamentals.

4. Teacher education actions in the teacher education activity

The investigation we carried out, as already mentioned, was part of a network research project that, since its initial conception, was idealized and organized according to the structure of an activity (MARCO et al., 2018). In the collaborative project development, with undergraduate and graduate students,

and basic school teachers, there was the aim to understand the teacher education processes through the actions performed for its objectivation.

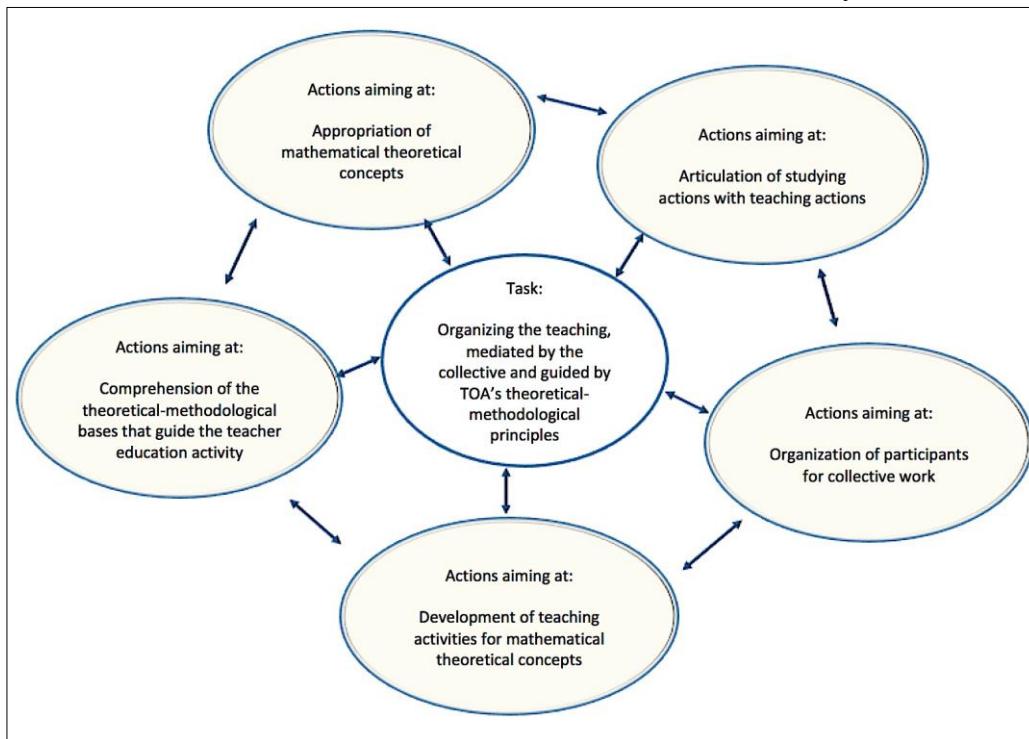
It was in this interaction movement, integrated in the center of the School of Education at University of São Paulo, that we proposed to investigate the signification process of the mathematics teaching activity of the teachers who participated in the project, aiming to identify potential actions that focus on this signification.

We put ourselves as subjects in the teacher education movement and we were part of the decisions taken by the group, in a way to think and act in the organization of the meetings, putting ourselves as active subjects. It is worth highlighting that, during the development of the teaching activities, in the movement reported in the previous section, we were part of one of the subgroups and, with other integrants, we developed *learning trigger situations* for the concept of time measurement.

Therefore, data collection was done throughout the teaching education process, developed during 4 years, totalizing 134 weekly meetings, in which the teachers' actions and reflections were registered in video. Among them, we identified the actions we consider to be educational, due to focusing on the signification process of the mathematics teaching activity of the teachers, that is, because they are relevant to understand their teaching activity.

Thus, we present the actions oriented to each of the objectives proposed to the teachers' learning, exposed in Figure 4, that must be considered as part of a whole in which they are interrelated.

Figure 4 - Representation of the dynamism and the relation among the potentially educational actions in the continuous teacher education activity



Source: Gladcheff (2015, p. 238)

The interrelation among the actions allows us to put the teacher education movement as activity, in Leontiev's perspective, when they are understood as a dynamic unit, relating dialectically, in which the objectives continuously intercalate. Because of that, it is impossible to tightly relate them to each element that composes the essence of the theoretical thinking formation movement that, according to Davidov (1988), involves analysis, reflection and the interior plan of actions.

The actions we proposed (identified by A1 (Action 1), A2, A3, ..., A24) and that are allocated according to the five objectives described by Figure 4 are exposed in Table 1.

Table 1: List of actions proposed to the teacher education activity

Objective	Actions
Comprehension of the theoretical-methodological bases that guide the teacher education activity	A1- To read, individually, texts related to theoretical concepts concerning the Historical-Cultural Theory and the activity theory.
	A2- To participate in expositive synthesis in/by the group about the Historical-Cultural Theory and the activity theory, developed by one or more integrants of the teacher education group.
	A3- To discuss, collectively, theoretical concepts in the Historical-Cultural Theory and activity theory.

Appropriation of mathematical theoretical concepts	A4- To read, individually, texts related to mathematical theoretical concepts.
	A5- To participate in expositive synthesis in/by the group about mathematical theoretical concepts, developed by one or more integrants of the teacher education group.
	A6- To systematize mental actions regarding mathematical theoretical concepts.
	A7- To read, individually, texts about the history of mathematics and its influence on human knowledge.
	A8- To collectively discuss about the history of the human necessity that allowed the creation of a mathematical knowledge.
	A9- To collectively discuss about the formal logic of a mathematical theoretical concept.
	A10- To collectively solve a learning trigger problem for a mathematical theoretical concept.
	A11- To participate in a pedagogical workshop, manipulating pedagogical materials.
	A12- To report experiences lived in the school and in the classroom.
	A13- To read, individually, texts related to teaching actions for mathematical theoretical concepts.
	A14- To participate in expositive synthesis about texts related to teaching actions under the Historical-Cultural Theory's perspective, developed by one or more integrants of the teacher education group.
Articulation of studying actions with teaching actions	A15- To collectively discuss texts related to teaching actions under the Historical-Cultural Theory's perspective.
	A16- To collectively discuss about the theoretical-methodological principles of the teaching-orienteeing activity.
	A17- To compose subgroups to perform actions that are part of the teacher education meetings.
	A18- To plan the schedule and actions for the teacher education meetings.
	A19- To systematize presentations concerning what was produced during the teacher education meetings.
Organization of participants for the collective work	A20- To register the development of each teacher education meeting.
	A21- To elaborate, in subgroups, a problem to trigger the learning of a mathematical concept after having studied the concept's logical-historical movement.
	A22- To present to the teacher education group a learning trigger situation for a mathematical theoretical concept, elaborated in subgroups.
	A23- To develop in the school a learning trigger situation, planned during the teacher education meetings.
	A24- To report, to the teacher education group, the experience obtained with the development of a learning trigger situation in the school.
Development of teaching activities for mathematical concepts	

Source: Munhoz & Moura (2019, p.81-82)

With the actions from A1 to A3 directed to the understanding of the theoretical-methodological bases that guide the teacher education activity, the process integrants establish a relation between what is being proposed by the theoretical base that grounds the process and what is performed by the group. In this way, the subjects attribute significance to the actions organized and performed during the teacher education activity, understanding the collectively built social significance of the pedagogical activity, according to the theoretical perspective that guides such education.

The actions from A4 to A11, guided to the appropriation of mathematical theoretical concepts, allow the understanding of mathematical knowledge in its theoretical form, as an ever-developing production, that comes from human necessities and reflects the laws of the world that surrounds us, working as a potent instrument for the knowledge and the domain of the nature in a dimension of symbolic tool (ALEXANDROV, 2016; MOURA, 2013). The appropriation of concepts with this perspective allows the teachers to enjoy a new tool, a new instrument to act with more confidence in their working activity (LANNER DE MOURA; SOUSA, 2002).

The actions from A12 to A16, destined to articulate the studying actions with the teaching actions, put the teachers in a process of reflection and analysis about their actions practiced in the school environment and directly connected to the studying actions in the teacher education activity. Among these actions, there is the approach and the debate about the theoretical-methodological principles that characterize the Teaching-Orienteering Activity, so that teachers understand them and become aware of their educational potential.

When participating in an educational process developed as an activity under Leontiev's perspective, teachers must be subjects of their actions and, because of that, participate in decisions made by the group. It is evidenced by the actions A17 to A20, guided to the purpose of organizing the participants for collective work, although all the other actions also have this reference. It happens because the teacher education group becomes a collective for the "people's interaction and interrelations, mediated through the objectives, tasks, and values of the common activity, that means, through their true content" (PETROVSKI, 1984, p. 37, our translation). These actions allow the teachers to become aware of the relevance of planning their actions in every moment of their teaching activity, including their own actions in the teacher education group and in their working activity, since the collective work condition puts them in a movement of creation and social relations, able to guide them in the performance of actions inside this human activity (FRANCO, 2015).

Finally, we highlight the actions from A21 to A24, guided to the development of teaching activities for mathematical concepts, as constituents of the essential element in the continuous teacher education movement, because they have a direct relation with the main action of the teacher's teaching activity: planning and developing teaching activities that get materialized in the school. In this process, mediated by the collective provided by the teacher education activity and based on the theoretical-methodological principles that ground it, the teachers are educated while they educate their students and peers. When reporting to the group the experience lived in the school, the teachers perform a movement of reflection, analysis and assessment of their actions, remodeling them according to the necessities that emerge throughout the process.

5 Final comments

Throughout the investigation, it was possible to notice that the teachers glimpsed in the teacher education activity, through the actions that were carried out, the perspective of satisfying their necessities, what, according to Leontiev (1983), is translated in the element that starts or propels the activity. In this way, teachers understood the teacher education activity as a signification process of their teaching activity, constitutive of their professional development. The performance of the actions in the project were considered as support and mean for change in the educational practices, although, in the work environments, they faced adverse conditions to develop them.

Thus, ending this text, we highlight that the listed actions, that we may incorporate for the development of the teacher education, proposed in the investigation, attribute to the activity the possibility to trigger the signification process of the mathematics teacher's teaching activity, a signification mediated by the Teaching-Orienteering Activity's theoretical-methodological principles, that converges towards the social significance of the teaching activity, as a collective construction fundamented on the Historical-Cultural Theory assumptions.

In the teacher education activity, we seeked to analyze the quality of the teaching actions and, in order to do so, we observed how the teachers got mobilized and acted when organizing the teaching oriented by the proposed actions. We understand that it is through this collective movement that they start to clarify the significance they are attributing to their teaching activity and, based on it, we defend the thesis that, in a continuous teacher education activity, under the Historical-Cultural Theory's perspective, the signification of the mathematics teaching activity is developed in the subjects from the actions they perform collectively aiming at the theoretical learning of mathematical knowledges, that is, the potentially educational actions are those that develop signification on the teaching work.

References

- ALEXANDROV, A. D. Visión general de la matemática. In: ALEXANDROV, A. D. et al. *La matemática: su contenido, método y significados*. Madrid: Alianza, 2016.
- ARAUJO, E. S. Mediação e aprendizagem docente. In: CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL – ABRAPEE, 9., 2009, São Paulo – SP.
- CARAÇA, B. J. *Conceitos fundamentais da matemática*. Revisto por Paulo Almeida. Lisboa: Gradiva, 2010.
- CEDRO, W. L.; MOURA, M. O. Uma perspectiva histórico-cultural para o ensino de álgebra: o clube de matemática como espaço de aprendizagem. *Zetetiké – Revista de Educação Matemática*, Campinas-SP, v.15, n.27, p. 37-56, jan./jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.20396/zet.v15i27.8647015>
- DAVÍDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psiquico*. Tradução de Marta Shuare. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
- DAVYDOV, V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- DIAS, M. S.; SAITO, F. Interface entre história da matemática e ensino: uma aproximação entre historiografia e perspectiva lógico-histórica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2009, Brasília.
- DUARTE, N. *A individualidade para si*. Campinas: Autores Associados, 1993.

FRANCO, P. L. J. *O desenvolvimento de motivos formadores de sentido no contexto das atividades de ensino e de estudo na escola pública brasileira.* Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

GLADCHEFF, A. P. *Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.* Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. DOI: 10.11606/T.48.2016.tde-09032016-103554

HOLZMAN, L. Pragmatismo e materialismo dialético no desenvolvimento da linguagem. In: DANIELS, H. (Org.).*Uma introdução a Vygotsky.* São Paulo: Loyola, 2002.

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

LANNER DE MOURA, A. R.; SOUSA, M. C. *O lógico-histórico:* uma perspectiva didática da álgebra na formação de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 11., Goiânia. *Anais...* Goiânia: ENDIPE, 2002.

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

LEONTIEV, A. *Actividad, conciencia, personalidad.* Tradução Librada Leyva Soler, Rosario Bilbao Crespo e Jorge Garcia. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

MARCO, F. F. et al. A constituição de um projeto formativo: implicações para o professor que ensina matemática. *Educação Unisinos* (online), v. 22, p. 298-306, 2018.

MARTINS, L. M. *A formação social da personalidade do professor:* um enfoque vigotskiano. Campinas: Autores Associados, 2007.

MARTINS, L. M. Contribuições da psicologia histórico cultural para a pedagogia histórico-crítica. Exposição na Mesa-Redonda *Marxismo e Educação: Fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica.* In: COLÓQUIO INTERNACIONAL MARX E ENGELS, 7., IFCH, UNICAMP, 2012.

MARX, K. *O capital:* crítica da economia política. v.1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MORETTI, V. D. *Professores de matemática em atividade de ensino – uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente.* Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: 10.11606/T.48.2007.tde-05102007-153534

MORETTI, V. D.; MOURA, M. O. Professores de matemática em atividade de ensino: contribuições da perspectiva histórico-cultural para a formação docente. *Ciência e*

Educação, Bauru, v.17, n.2, p.435-450, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000200012>

MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, Rio Claro, v. 11, n. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. 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: Cengage Learning, 2012.

MOURA, M. O. 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: Penso, 2013.

MOURA, M. O. (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Loyola, 2017.

MOURA, M. O. et al. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional – PUCPR*, v.10, n.29, p. 205-229, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S. A atividade orientadora de ensino como mediação. In: BEATÓN, G. A. et al. (Org.). *Temas escolhidos na psicologia histórico-cultural interfaces Brasil – Cuba*, 2018.

MUNHOZ, A. P. G.; MOURA, M. O. Ações formadoras em atividade de formação contínua com professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escolarização: uma iniciativa na perspectiva da teoria histórico-cultural. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, Campo Mourão, PR, v.8, n.15, p. 62-88, jan./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.15.62-88>

NASCIMENTO, C. P. *A atividade pedagógica da educação física: a proposição dos objetos de ensino e o desenvolvimento das atividades da cultura corporal*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. DOI: 10.11606/T.48.2014.tde-01102014-105809

PETROVSKI, A. V. *Personalidad, actividad y colectividad*. Buenos Aires: Editorial Cartago, 1984.

POLINOVA, N. Particularidades da solução de um problema combinatório por estudantes em atuação de cooperação. In: GARNIER, C.; BERDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista. Escolas russa e ocidental*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

ROSA, J. E.; MORAES, S. P. G.; CEDRO, W. L. As particularidades do pensamento empírico e do pensamento teórico na organização do ensino. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, C.; BERDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Org.). *Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista*. Escolas russa e ocidental. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica*: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea).

SMOLKA, A. L. B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Caderno CEDES*, Campinas, v.20, n.50, p. 26-40, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622000000100003>

SOUZA, M. C. O movimento lógico-histórico enquanto perspectiva didática para o ensino de matemática. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 1, n. 4, p. 40-68, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/OBv2n1a2018-3>

SOUZA, M. C.; MOURA, M. O. O movimento lógico-histórico em atividades de ensino de matemática: unidade dialética entre ensino e aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., São Paulo. *Anais...* São Paulo: ENEM, 2016.

SOUZA, M. C. et al. *Do movimento lógico e histórico à organização do ensino*: o percurso dos conceitos algébricos. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014. (Série Educação Matemática)

SOUZA, N. M. M.; ESTEVES, A. K. Busca de superação das contradições da forma escolar no movimento de formação contínua de professores que ensinam matemática. *Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 2, n. 3, p. 669-697, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/OBv2n3.a2018-47440>

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. (Psicologia e pedagogia).

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009. (Biblioteca pedagógica).

VYGOTSKI, L. S. *Obras escogidas*. Madrid: Aprendizaje Visor y Ministerio de Educación y Ciencia, 1991. Tomo I.

Recebido em junho de 2020.
Aprovado em agosto de 2020

Atividade de estudo: atividade principal para organização do ensino em um programa de formação continuada

Study activity: main activity for the organization of teaching in a continuing formation program

*Anágela Cristina Morete Felix¹
Rosana Figueiredo Salvi²*

RESUMO

O presente estudo buscou investigar o sentido da atividade de estudo, para uma professora de matemática, ao participar de um programa de formação continuada. A pesquisa foi realizada no contexto da formação continuada oferecida pelo Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, pela interação da universidade e escola pública do estado do Paraná. Ancorada em pressupostos teóricos da Teoria da Atividade de Leontiev e da Teoria Histórico-Cultural, a pesquisa teve como sujeito da investigação uma professora de matemática que atuava na Educação de Jovens e Adultos – EJA, participante do referido programa. Nesse movimento de formação entende-se que o sentido pessoal atribuído a essa atividade deve estar em consonância com a significação social de tal atividade de formação.

Palavras-chave: Atividade de estudo. Educação Matemática. Formação continuada de professores. Teoria Histórico-Cultural. Teoria da Atividade.

ABSTRACT

The present study carried out an investigation on the meaning of the study activity for the mathematics teacher when attending a continuing formation program. This research was carried out taking into consideration the continuing formation provided by the Educational Development Program – PDE, which aims at causing significant interaction between universities and public schools in the state of Paraná. Based on both theoretical assumptions of Leontiev's Activity Theory and Historical Cultural Theory, the research had as its subject of investigation a mathematics teacher who worked in Youth and Adult Education - EJA, participating in the referred program. The formation activity makes it possible that the understanding of the personal meaning attributed to the activity must match the social signification of such formation activity.

Keywords: Study Activity. Math Education. Teachers Continuing Formation. Historical-Cultural Theory. Activity Theory.

¹ Doutora. Professora de matemática da Secretaria de Estado da Educação/PR. <https://orcid.org/0000-0002-6394-424X>. E-mail: anagelafelix@gmail.com.

² Doutora em Geografia Humana. Professora associada da Universidade Estadual de Londrina - UEL, localizada no Departamento de Geociências/CCE. <https://orcid.org/0000-0001-9475-9867>. E-mail: ro06salvi@gmail.com.

1 Introdução

O texto é fruto de uma pesquisa de doutorado que teve como proposta investigativa analisar o sentido da atividade de estudo, para uma professora de matemática, ao participar de um programa de formação continuada. A pesquisa foi realizada no contexto da formação continuada oferecida pelo Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, pela interação da universidade e escola pública do Estado do Paraná.

Fiorentini e Nacarato (2005) destacam a importância de parcerias entre a escola e a universidade em programas de formação continuada. Segundo esses autores, a maioria dos professores é consciente de seus compromissos em relação a sua profissão, por isso, procuram se atualizar, participando de congressos, seminários, oficinas e palestras, com o intuito de melhorar a sua prática. No entanto, tal decisão depende de como ele comprehende esse processo, ou seja, do sentido atribuído pelo docente a cada ação do programa que acredita ser importante para satisfazer suas necessidades.

De acordo com os pressupostos teóricos da Teoria da Atividade de Leontiev (1978; 1983; 2012) e da Teoria Histórico-Cultural, o objeto de trabalho do professor é o ensino. Nesse sentido, em uma proposta de formação, a atividade de estudo e os modos de organização de ensino são fundamentais.

A atividade de ensino elaborada pelo professor e atividade de aprendizagem realizada pelo estudante constituem o núcleo da atividade pedagógica. Por meio dessa relação, torna-se possível compreender o processo de ensino e aprendizagem. E, nesse processo, ao organizar o ensino cuja finalidade contribua com a apropriação de conhecimentos pelos estudantes, o professor reflete e avalia seus conhecimentos.

2 Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE

O programa PDE faz parte das reformulações das políticas públicas para a educação no Estado do Paraná. Em 2010, o programa passou a ser regulamentado pela Lei Complementar nº130, tornando-se uma política de Estado para a formação continuada dos professores da rede pública estadual de ensino do Paraná. Contava

com a articulação entre a educação básica e o ensino superior, tendo como proposta o aperfeiçoamento de professores da rede de ensino estadual em conjunto com os professores das Instituições Públicas de Ensino Superior – IES.

O objetivo do programa PDE era oferecer formação continuada para professores da rede pública de ensino do Estado do Paraná, proporcionando aos professores subsídios teórico-metodológicos para o desenvolvimento de ações educacionais sistematizadas, que resultassem em redimensionamento de sua prática (PARANÁ, 2009).

O programa previa o ingresso anual de professores para a participação da formação continuada com duração de dois anos, tendo como meta a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas estaduais de educação básica. O professor que ingressava no PDE era afastado 100% das suas atividades da sala de aula no primeiro ano e 25% no segundo ano. Durante o programa o professor participante deveria realizar vários estudos de acordo com seu objeto de pesquisa e elaborar um projeto didático pedagógico com a finalidade precípua de superar as dificuldades com as quais se defrontava na educação básica das escolas públicas paranaenses (PARANÁ, 2017).

A estrutura organizacional do PDE era constituída de três eixos de atividades:

1. Atividades de Integração Teórico-Práticas;
2. Atividades de Aprofundamento Teórico;
3. Atividades Didático Pedagógicas com utilização de suporte tecnológico.

Essas atividades deveriam ser realizadas no decorrer do programa, composto de quatro períodos semestrais, distribuídos em dois anos.

Para atender o objeto de nossa investigação foram consideradas as atividades contidas no Eixo 1: Atividades de Integração Teórico-Práticas.

Este eixo priorizava as atividades voltadas à integração teórico-prática, como parte da proposta de formação continuada do PDE, estando nele contemplados a Intervenção na Escola, o Planejamento do Projeto de Intervenção Pedagógica e Socialização dos Estudos Acadêmicos, Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola, processo de Orientação nas IES, Produção

Didático-Pedagógica (está direcionada para a Implementação do Projeto na Escola) e o Artigo Final, considerado como trabalho de conclusão da formação.

Essas atividades eram desenvolvidas sob a orientação dos professores orientadores das IES, por meio da definição da linha de estudo, de acordo com sua disciplina de ingresso no programa.

As orientações ocorriam, em todos os períodos do programa, na sede da IES a qual o professor PDE estava vinculado. Nesses momentos eram discutidos os encaminhamentos de cada uma das atividades/produções a serem realizadas pelo professor PDE no âmbito do programa.

2.1 Participante da pesquisa

A participante da pesquisa, refere-se a uma professora, cujo codinome escolhido foi Sofia. Ela possui graduação em Ciências, com habilitação em Matemática e Biologia. Já lecionou as disciplinas de Ciências, Matemática e Biologia e tem experiência com o Ensino Fundamental, Ensino médio e Educação de Jovens e Adultos -EJA. No momento da realização da investigação, Sofia estava lecionando Matemática para estudantes do ensino médio da EJA. A professora tinha 34 anos de experiência na educação e, em 2004 assumiu um padrão de 20 horas/aula na disciplina de Matemática passando a fazer parte do quadro próprio do magistério do Estado do Paraná. Também lecionou na rede municipal de ensino, do 1º ao 5º ano, do Ensino Fundamental. Em 2013, aposentou-se da rede municipal de ensino, ficando apenas na rede estadual de ensino.

A pesquisadora, atuava como orientadora no programa PDE e assumiu a orientação da professora Sofia.

3 Elementos da Teoria da Atividade: princípios orientadores da formação continuada

3.1 Necessidade, motivo, ação e operação

A atividade, segundo Leontiev (1978), está relacionada ao movimento de constituição psíquica do sujeito com o mundo ao qual faz parte. De acordo com

esse autor, “a primeira condição de toda a atividade é uma necessidade” (LEONTIEV, 1978, p. 107), a qual desencadeia uma série de ações:

O homem, ao longo do tempo no processo de apropriação e objetivação, foi desenvolvendo ações e produzindo instrumentos para satisfação das suas necessidades. Em um primeiro momento, o homem buscou a satisfação das suas necessidades orgânicas, de ordem biológica, tais como abrigar-se, alimentar-se, locomover-se, muito próxima das necessidades dos animais. Mas, com o decorrer da história, essas necessidades geraram outras, não vinculadas imediatamente às condições físicas. Essas são as necessidades propriamente humanas, dentre elas a necessidade de se apropriar da cultura produzida pelos próprios homens (MORAES, 2008, p. 87).

A necessidade não determina o rumo concreto de uma atividade. É no objeto da atividade que a necessidade alcança a sua determinação. Encontrando-se nele, objetiva-se, e o objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula a agir (LEONTIEV, 1978). Leontiev destaca algumas características relacionadas às necessidades.

A primeira é que toda necessidade possui um objetivo, um fim. A segunda consiste em que toda necessidade adquire um conteúdo concreto segundo as condições e a maneira como se a satisfaz. A terceira refere-se a sua capacidade de se repetir em situações diversas e em diferentes momentos dos indivíduos. A quarta característica está relacionada ao seu desenvolvimento, ou seja, toda necessidade se desenvolve na medida que se amplia o círculo de objetos e de meios para satisfazê-la (LEONTIEV, 1969 apud SERRÃO, 2006, p. 105).

Na atividade humana, a produção dos objetos é um meio de satisfazer as suas necessidades, “devem aparecer à consciência na qualidade de motivos” (LEONTIEV, 1978, p. 108). Ou seja, são os motivos que estimulam o sujeito a agir.

Os estudos de Leontiev se dirigiram para a estrutura da atividade e o seu vínculo com os processos psíquicos. Segundo o autor, é no processo de transformação da atividade externa para atividade interna que se dá a origem das funções psíquicas humanas. Essa internalização ocorre por meio da atividade do ser humano nas suas relações sociais e com a natureza.

Nem todo o processo é uma atividade. Para Leontiev (2012), a atividade é um processo em que as relações do homem com o mundo satisfazem uma

necessidade especial correspondente a ele. “A necessidade é o fator desencadeador da atividade; ela motiva o sujeito a ter objetivos e a realizar ações para supri-la” (SFORNI, 2003, p. 84). Para Leontiev (2012, p. 68), a atividade diz respeito aos “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”.

O motivo é o elemento articulador entre a necessidade e o objeto, “é ele que impulsiona a atividade, uma vez que objetos e ações por si só não são capazes de iniciá-la” (FRANCO; LONGAREZI, 2015, p 101). O motivo está relacionado diretamente à satisfação de uma, ou várias necessidades. Sem motivos e necessidades não existe atividade. A atividade supõe a satisfação da necessidade.

Os elementos que compõem a estrutura da atividade são: necessidade, motivo, ação e operação. Há uma distinção entre ação e atividade. “A ação é um processo cujo motivo não coincide com o seu objetivo (isto é, com aquilo para o qual ele se dirige), mas reside na atividade da qual ele faz parte” (LEONTIEV, 2012, p. 69). Sendo assim, um sujeito está em atividade quando o objetivo de sua ação coincide com o motivo de sua atividade.

A atividade constitui-se num conjunto de ações articuladas por uma necessidade.

Há uma relação particular entre atividade e ação. O motivo da atividade, sendo substituída, pode passar para o objeto (o alvo) da ação, com o resultado de uma ação transformada em uma atividade. [...] Esse processo é precisamente a base psicológica concreta sobre a qual ocorrem mudanças na atividade principal e, consequentemente, as transições de um estágio do desenvolvimento para outro (LEONTIEV, 2012, p. 69).

Para o autor são os motivos que estimulam e orientam a atividade, assim, classifica-os em: motivos apenas comprehensíveis e motivos realmente eficazes. Os motivos comprehensíveis não coincidem com o objeto da atividade. Porém, são os motivos comprehensíveis que se transformam em motivos eficazes e, dessa forma, surgem os novos motivos e, consequentemente novos tipos de

atividade. Essa transformação dos motivos ocorre porque há uma nova objetivação das suas necessidades.

No processo de formação continuada, pode-se entender que um motivo é apenas compreensível quando, ao participar de um programa de formação continuada, apesar de o professor compreender que a formação continuada tem por função aperfeiçoar a atividade docente, o motivo que o leva a participar dela esteja apenas vinculado ao acúmulo de pontos em sua carreira para ter uma promoção e, com isso, obter um avanço salarial. Porém, no decorrer da formação pode surgir um novo motivo que se aproxima do significado dessa atividade, qual seja, apropriar-se de conhecimentos que possam contribuir com a sua prática pedagógica. Se isso se efetivar, há indícios de mudanças dos motivos.

A atividade advém de uma necessidade, que depende dos motivos, e é constituída por ações, as quais estão subordinadas aos objetivos e conduzidas por operações. “Operações são os meios ou procedimentos para realizar a ação” (FRANCO; LONGAREZI, 2015, p. 104). Suponha que um sujeito tenha que decorar um poema. A ação consistirá em memorização. Mas como poderá fazer isso? Poderá, por exemplo, escrevê-lo várias vezes, gravá-lo e ouvi-lo em diversos momentos, repeti-lo em voz alta. A ação será a memorização, mas os meios de concretizá-la, isto é, as operações, serão diferentes (LEONTIEV, 2012).

Uma ação pode converter-se em uma operação, e estas, posteriormente, em habilidades ou hábitos, que são operações conscientes.

Para que as operações conscientes se desenvolvam é típico [...] que elas se formem primeiramente como ações, e não podem surgir de outra forma. As operações conscientes são formadas inicialmente como um processo dirigido para o alvo, que só mais tarde adquire a forma, em alguns casos, de hábito automático (LEONTIEV, 2012, p. 74-75).

A manifestação das operações conscientes só é possível porque a operação surge inicialmente como ação.

- a) Para que uma ação tenha significado para o sujeito, é necessário que ela seja produzida por um motivo;

- b) Para que as ações passem para um lugar inferior na estrutura da atividade, tornando-se operações, é preciso que novas necessidades ou motivos exijam ações mais complexas;
- c) Para que, subjetivamente, o sujeito sinta novas necessidades ou motivos que o estimulem a agir em um nível superior, é preciso que esteja inserido em um contexto que produza, objetivamente, a necessidade de novas ações;
- d) Para que uma operação seja automatizada de forma consciente, é necessário que ela se estruture inicialmente na condição de ação (SFORNI, 2003, p. 89-90).

Nesse movimento, a atividade é dirigida a satisfazer um motivo e uma ação ou várias ações estarão direcionadas a atingir um ou vários objetivos. As ações podem ser desempenhadas repetidamente até que o objetivo seja alcançado. Essa prática é transformada em operações quando os procedimentos de execução são internalizados pelo indivíduo.

3.2 Significação e sentido pessoal

A significação e o sentido pessoal são elementos constitutivos da consciência humana, sendo assim, a análise da consciência do ser humano deve partir das condições sociais e históricas do seu modo de vida, da sua existência. Logo, “devemos estudar como a estrutura da consciência do homem se transforma com a estrutura da sua atividade” (LEONTIEV, 1978, p. 92).

Leontiev (1978) apresenta o conceito de significação e ressalta que a significação é um dos conceitos mais elaborados na psicologia moderna.

A significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e das práticas sociais da humanidade. A sua esfera das representações de uma sociedade, a sua ciência, a sua língua existe enquanto sistemas de significações correspondentes. A significação pertence, portanto, antes de mais nada, ao mundo dos fenômenos objetivamente históricos (LEONTIEV, 1978, p.94).

As significações caracterizam-se por serem resultantes de um processo social que mediatiza o reflexo do mundo pelo homem na medida em que ele tem consciência deste, ou seja, elas estabelecem as relações do homem com o mundo. Para Asbahr, a significação:

[...] é o reflexo da realidade elaborada historicamente pela humanidade sob a forma de conceitos, saberes, modos de ação, independentemente da relação individual que os homens estabelecem com ela. O sistema de significações, embora em eterna transformação, está “pronto” quando o indivíduo nasce, cabendo a este se apropriar dele (ASBAHR, 2011, p. 88).

A significação apresenta o caráter objetivo, externo ao sujeito. Porém, ao analisar o movimento da apropriação das significações pelo sujeito, deve-se considerar a dimensão subjetiva, as significações que passam a ter para o sujeito (SERRÃO, 2006). Leontiev (1978) destaca que o sujeito se apropria das significações sociais expressas pela linguagem dando-lhe um sentido próprio, ou seja, um sentido pessoal vinculado às suas necessidades, motivos e sentimentos.

As significações são fenômenos da consciência social e quando são apropriadas pelos sujeitos passam a fazer parte da consciência individual, pois adquirem um sentido pessoal. Elas expressam as sínteses históricas dos produtos culturais (palavras, objetos, conceitos), por isso, sofrem alterações no decorrer da história do ser humano e das suas atividades vitais, bem como dos sentidos atribuídos a essas atividades ao longo do tempo.

De acordo com Leontiev (1978), o sentido é criado pela relação objetiva entre aquilo que estimula a ação no indivíduo e aquilo para o qual sua ação orienta-se como resultado imediato. O sentido pessoal traduz a relação do motivo (motivo da atividade) com o seu fim (fim da ação). Para encontrar o sentido pessoal, é preciso descobrir seu motivo correspondente. O autor ainda destaca que todo sentido é sentido de qualquer coisa e não há sentidos “puros”, é na atividade que o sujeito atribui sentido pessoal às significações sociais.

[...] o sentido faz de certa maneira parte integrante do conteúdo da consciência e parece entrar na sua significação objetiva. [...] Na verdade, se bem que o sentido (sentido pessoal) e a significação pareçam, na introspecção, fundidos na consciência, devemos distinguir estes dois conceitos. Eles estão intrinsecamente ligados um ao outro, [...] porém é o sentido que se exprime nas significações (como o motivo nos fins) e não a significação no sentido (LEONTIEV, 1978, p. 98).

O sentido pessoal retrata a relação do indivíduo com os fenômenos objetivos conscientizados, ou seja, está sempre ligado ao motivo que estimula o indivíduo a agir. O homem apropria-se dos significados sociais existentes na consciência social e confere a eles sentidos próprios, que estão vinculados a sua própria vida, seus motivos, suas necessidades e sentimentos, passando assim a fazer parte de sua consciência individual. Por isso, ao analisar a atividade do sujeito, é necessário descobrir qual é o motivo gerador do sentido pessoal.

Para explicitar a separação entre sentido e a significação ao nível da consciência, Leontiev (1978) apresenta um exemplo para elucidar essa situação. Pode-se ter a consciência de um acontecimento histórico, compreender a significação de uma data; no entanto, a data em questão pode ter vários sentidos para o sujeito. Um para o jovem na idade escolar e outro para o jovem que foi designado a lutar pela sua pátria e dar sua própria vida por ela.

Os conhecimentos em relação ao acontecimento, à data histórica, não modificam e nem aumentam e, certos elementos, podem até serem esquecidos. Porém, por uma razão qualquer este acontecimento aparece de súbito no espírito, ou seja, aparece-lhe na consciência de outra forma, totalmente nova, “[...] não como significação e sob aspecto do conhecimento que tem dele, mas sob o aspecto do sentido que ele reveste para ele; tomou um novo sentido para ele, mais profundo” (LEONTIEV, 1978, p. 98).

O sentido pessoal é formado no decorrer da atividade do sujeito, ou seja, a maneira pela qual ele se apropria, ou não, de determinadas significações depende da relação de interesse desse sujeito com tais significações, isto é, depende do sentido pessoal que elas apresentam (PIOTTO; ASBAHR; FURLANETO, 2017). Logo, o sentido não pode ser ensinado, mas é possível de ser educado e sua unidade com a significação social é possível na unidade entre a educação e o ensino (LEONTIEV, 1983).

O sentido pessoal traduz a relação do motivo com o fim e para encontrá-lo é necessário encontrar o seu motivo correspondente. Para o presente estudo foi preciso investigar o motivo inicial de Sofia a fim de perceber se estes coincidiam com o objetivo da atividade de formação. Leontiev (1978) ressalta ainda que o

sujeito estará em atividade quando o motivo e o objetivo da atividade coincidirem. Desta forma, a pesquisadora considerou a hipótese de intervir com intuito de suscitar em Sofia necessidades de novos motivos que permitissem essa coincidência. Ao realizar este movimento Sofia poderia apropriar-se, de forma consciente, dos conhecimentos promovidos por essa ação de formação.

Os motivos, o sentido pessoal e a significação merecem destaque para a compreensão do objeto de estudo desta pesquisa, que está relacionado com a formação continuada de professores. Tais elementos estão ancorados no conceito de atividade que prevê a humanização dos sujeitos envolvidos no processo de formação. Dessa forma, por meio de ações planejadas, almejou-se colaborar com processo de formação de Sofia, objetivando uma formação não alienada cujo estudo durante a sua participação no programa estivesse articulado à necessidade de melhoria das suas ações de ensino.

3.3 Atividade de Estudo: atividade essencial para a organização do ensino

A atividade de aprendizagem está relacionada à aquisição, por meio de diferentes processos, de experiências que conduzam a mudanças qualitativas e quantitativas nas estruturas e características psíquicas e físicas de uma pessoa. Já a atividade de estudo possui uma estrutura peculiar.

O estudo é considerado um particular da “atividade humana” porque, assim como na “atividade humana” em geral, a pessoa que a realiza se transforma ao mesmo tempo em que se transforma os objetos materiais e simbólicos com os quais interage. Por meio da “atividade de estudo”, atitudes e habilidades de investigação são desenvolvidas nos estudantes, tornando-os capazes de se apropriarem de conhecimentos de um modo semelhante ao que historicamente ocorreu. Logo, não é algo passível de ser realizado sozinho, é uma atividade conjunta, social. Pressupõe necessariamente a comunicação e a relação com o “outro”, tanto pela produção cultural materializada em algum objeto material ou simbólico, quanto pela presença física desse “outro” (SERRÃO, 2006, p. 119).

Para que a atividade de estudo seja consciente, Sofia necessita saber por que precisa estudar. O que garante a sua conscientização é o sentido que as ações

de estudo têm para ela. E para que a ação tenha sentido, seu fim deve ir ao encontro do motivo da atividade, isto é, as ações da atividade de estudo, realizada pelo professor, como planejamento e organização do ensino estão direcionados à promoção da atividade de aprendizagem dos estudantes.

Durante sua formação (da atividade de estudo) temos que revelar e criar as condições para que a atividade adquira um sentido pessoal, converta-se na fonte do autodesenvolvimento do indivíduo, do desenvolvimento multilateral de sua personalidade, na condição de sua inclusão na prática social (DAVIDOV; MARKOVA 1987, p. 320 apud PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 121).

Nesse sentido, para que a atividade de estudo, seja de fato, atividade principal de Sofia, durante a formação continuada deveria ocupar um lugar estrutural em sua vida, o sentido pessoal que atribui a esta atividade é elemento essencial para sua formação.

A atividade de aprendizagem do professor quando ocorre por meio da atividade de estudo objetiva a aprendizagem de seus estudantes. As tarefas, operações e ações de estudos devem direcionar à apropriação de conhecimentos teóricos que colaborem com a necessidade de ensinar.

A atividade pedagógica se expressa por meio do trabalho do professor. Ela pode ser uma atividade coletiva promotora da transformação dos sujeitos, provenientes das relações sociais, originadas das relações educacionais geradas no espaço escolar.

Considerando que a atividade pedagógica é aquela que acontece no espaço escolar, podemos entender a escola como instituição social cuja especificidade é a transmissão do saber historicamente acumulado de forma sistematizada e organizada, portanto, o professor é o agente condutor da atividade pedagógica, sendo o responsável por essa transmissão (ASBAHR, 2005). Ainda, segundo a autora, a significação social da atividade pedagógica realizada pelo professor é oportunizar um ensino que possibilite aos estudantes se envolverem em atividades de aprendizagem, assegurando-lhes a apropriação do conhecimento não-cotidiano.

4. Etapas da investigação

Ao longo da formação continuada ocorreram momentos de orientação entre Sofia e a pesquisadora para planejamento das ações a serem realizadas no âmbito do programa. Para os encontros de orientação, por semestre, foi destinada uma carga horária de 32 horas, sendo 24 horas presenciais e 8 horas à distância.

O quadro a seguir, apresenta os momentos da constituição dos dados da investigação, bem como o do processo de formação. As análises desses momentos focaram o movimento de Sofia durante a sua realização.

Quadro 1 – Ações mobilizadas pela pesquisadora nas etapas do programa PDE

Período	Etapas	Objetivos do programa PDE	Ações da pesquisadora
1º semestre 2016	Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola - (PIPE)	Definir o objeto de estudo e o referencial teórico	Sensibilizar Sofia quanto ao seu referencial teórico.
2º semestre 2016	Produção Didático-Pedagógica - (PDP)	Producir material pedagógico relacionado ao seu objeto de estudo	Orientar Sofia em relação à organização do ensino do objeto matemático porcentagem.
1º semestre 2017	Implementação do Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola -(IPIPE)	Implementar na escola o material pedagógico	Auxiliar Sofia durante a implementação e orientá-la na análise segundo o referencial adotado em seu trabalho.
2º semestre 2017	Artigo	Divulgar e socializar o trabalho realizado no programa	Analizar as impressões de Sofia acerca do seu trabalho na sala de aula.

Fonte: as autoras

Essas ações, mobilizadas pela pesquisadora, teve a finalidade de analisar o movimento de Sofia a respeito do sentido da atividade de estudo, no decorrer da formação continuada.

1^a Etapa: 1º semestre de 2016

De acordo com o quadro 1, durante o primeiro semestre de 2016, ocorreu a elaboração do Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola. Esta etapa tinha como objetivo sensibilizar Sofia quanto à importância da atividade de estudo para a elaboração do seu trabalho de pesquisa. Para isso, iniciou-se a leitura de textos referente ao seu referencial teórico. No primeiro momento, Sofia realizava uma leitura individual prévia dos textos. Isso possibilitava que, nos momentos de orientação, possíveis dúvidas que emergissem fossem discutidas e sanadas. Para a condução dessa etapa, foi proposta a leitura de artigos, dissertações e teses.

2^a Etapa: 2^a semestre de 2016

No segundo semestre de 2016, foi elaborada a Produção Didático-Pedagógica. Nessa etapa, Sofia prosseguia com as leituras acerca do seu referencial teórico, e a pesquisadora centrou sua orientação no sentido de subsidiá-la, nesse momento da formação, para a organização do ensino dirigido aos estudantes da EJA.

3^a etapa: 1º semestre de 2017

Durante a realização das etapas anteriores, Sofia estava 100% afastada das suas atividades da sala de aula. A Implementação do Projeto de Intervenção Pedagógica da Escola - aconteceu no primeiro semestre de 2017, quando Sofia retornou à escola com carga horária de 75% para sua implementação. Ficando, ainda, com 25% de afastamento para se dedicar ao programa.

4^a Etapa: 2º semestre de 2017

No segundo semestre de 2017 foi realizado o último momento do programa PDE que foi a elaboração do Artigo, cuja proposta era analisar as ações que foram desenvolvidas durante a implementação.

Nessa etapa, analisou-se o movimento de Sofia, em relação aos resultados obtidos, por meio das ações desenvolvidas na sala de aula. Para isso, recorreu-se às narrativas orais e escritas de Sofia, bem como às de seus estudantes para subsidiar a análise da investigação.

O registro dos dados empíricos da investigação foi realizado por meio de entrevistas informais, questionários e documentos, cuja finalidade foi obter informações para a análise acerca da problemática investigada na pesquisa.

5 Algumas considerações acerca do movimento de Sofia durante a formação continuada

Foi preciso compreender os motivos de Sofia para analisar a atribuição de sentido pessoal dado à atividade de estudo durante o programa de formação continuada, e quais foram as ações que corresponderam a esta atividade. No primeiro encontro, a pesquisadora indagou Sofia a respeito dos motivos que a levaram a ingressar no programa PDE, como mostra o diálogo transscrito a seguir:

Pesquisadora: O que a levou fazer a inscrição no programa PDE?

Sofia: A gente pensa mais pra frente, subir de nível, ter uma aposentadoria melhor.

Segundo Sofia, o que a motivou a participar do programa PDE foi o avanço na carreira e aumento salarial.

Pesquisadora: Então, fazer o PDE está relacionado com o salário?

Sofia: Sim, é isso que move; tive que fazer outra pós porque se não, não conseguia entrar, porque não tinha pontuação. Já tinha feito inscrição em outros anos, mas não conseguia entrar.

Pesquisadora: Quantas vezes você fez a inscrição no programa PDE?

Sofia: Três vezes, na terceira entrei. Minhas colegas falavam “você tem que fazer o PDE porque vai demorar para aposentar, tem que fazer o PDE”.

Pesquisadora: Suas colegas já fizeram o PDE?

Sofia: Não, minhas colegas ainda não fizeram porque só têm 20 horas daí não podem pegar aulas extras. No começo era diferente, você pegava todas as aulas, mais as extras e saía, agora não, você sai “lisa”.

Sofia quis dizer que nos anos anteriores quem participava do programa PDE podia ter as aulas do padrão mais as aulas extras, sem nenhuma perda salarial.

Pesquisadora: Você tinha aulas extras?

Sofia: Tinha uma turma só, daí eu perdi, mas já estava ciente que eu ia perder, mas depois eu ia ganhar. Teve uma

vez que eu nem fiz a inscrição por causa disso. Eu precisava pegar umas aulas extras porque estava pagando a faculdade da minha filha e o meu filho também ia casar e eu tinha que ajudar, aí eu não fiz a inscrição. Depois, começou com títulos e mais títulos, exigindo pelo menos duas pós, tinha que ter duas pós para contar pontos.

De acordo com o programa PDE, um dos seus objetivos era criar uma dinâmica permanente de reflexão, discussão e construção do conhecimento a respeito da realidade escolar. O professor, nesse processo, é tido como um sujeito que aprende e ensina na relação com o mundo e na relação com outros homens. Assim, previa-se que essa formação provocasse efeitos nas práticas educativas (PARANÁ, 2009).

Percebe-se, pelo relato de Sofia, que a finalidade de participar no programa de formação continuada PDE estava relacionada à mudança de nível para a promoção da carreira e com a consequente melhoria do salário.

Franco e Longarezi (2011) destacam que a formação continuada do professor, embora tenha o significado social de crescimento, de conhecimento e autorrealização, muitas vezes não se relaciona com o sentido pessoal de quem decide apenas participar de tal programa para simplesmente receber algo em troca, como aumento no salário ou ascensão na carreira. Nesse sentido, ocorre divergência entre sentido pessoal e significado social da formação continuada.

A formação continuada passa a se constituir em um processo alienado quando o sentido pessoal não corresponder ao significado social. O significado social deste processo formativo deveria ser o de promover a sua participação na produção das objetivações, na perspectiva da genericidade, da busca incessante do aprimoramento cultural próprio e dos discentes. Todavia, a formação continuada, muitas vezes, tem sido compreendida pelos professores, como tão somente um meio de melhorar o salário, de garantir emprego, a sobrevivência e atender às pressões mercadológicas (FRANCO; LONGAREZI, 2011, p. 572-573).

O motivo inicial demonstrado por Sofia para participar do programa não coincidia com os objetivos do programa de formação continuada, relacionados diretamente com o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos fundamentos

pedagógicos e disciplinares de caráter teórico-prático, a serem construídos na relação entre seus estudos e a realidade escolar do processo de ensino e aprendizagem.

A apropriação de conhecimentos, por meio da atividade de estudo oferecida pelo programa pode ser que existia na consciência de Sofia. No entanto, de acordo com a sua fala, esse motivo era apenas compreensível, mas não determinante da sua decisão de participar do programa. Segundo Leontiev (1978; 2012), os motivos compreensíveis não coincidem com o objetivo da atividade.

O que motivou Sofia a participar do programa foi a possibilidade de progressão na carreira do Estado e a elevação salarial. Porém, durante o processo de formação continuada é possível que o motivo que era apenas compreensível fosse modificado e viesse a se tornar um motivo eficaz. Essa transformação acontece quando a apropriação de conhecimentos torna-se mais significativa para o sujeito do que o motivo inicial que desencadeou a atividade (LEONTIEV, 2012).

Em um programa de formação continuada é preciso que o professor seja entendido como sujeito da atividade de formação. Assim, para que as ações de ensino desse professor se transformem, “[...] é necessário que ele participeativamente ao longo do processo como sujeito de sua relação com o conhecimento e com o processo de apropriação desse conhecimento” (GLADCHEFF, 2015, p. 68).

A organização do ensino é tida como um elemento importante da atividade de aprendizagem, pois ela possibilita a apreensão de saberes tanto para o professor, quanto para o estudante. Além disso, a elaboração de tarefas e materiais adequados são fatores essenciais para a organização da atividade de aprendizagem, pois as tarefas escolares, organizadas pelo professor, podem desencadear a atividade de aprendizagem (LOPES, 2009).

Moura (1996), partindo dos pressupostos da Teoria da Atividade e tendo a organização do ensino como fator essencial para a apropriação do conhecimento, propõe a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), como a unidade entre a atividade de ensino e atividade de estudo no contexto da atividade pedagógica.

[...] aquela que se estrutura de modo a permitir que sujeitos interajam, mediados por um conteúdo negociando significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação-problema. É atividade orientadora porque define os elementos essenciais da ação educativa e respeita a dinâmica das interações que nem sempre chegam a resultados esperados pelo professor (MOURA, 2002, p. 155).

Ainda para esse autor, a organização do ensino nessa perspectiva, abarca duas dimensões: a atividade de ensino elaborada pelo professor e atividade de aprendizagem realizada pelo estudante. A estrutura da atividade orientadora de ensino segue os pressupostos da teoria da Atividade defendida por Leontiev.

A atividade orientadora de ensino tem uma necessidade: ensinar; tem ações: define o modo ou procedimentos de como colocar os conhecimentos em jogo no espaço educativo; e elege instrumentos auxiliares de ensino: os recursos metodológicos adequados a cada objetivo e ação (livro, giz, computador, ábaco, etc.). E, por fim, os processos de análise e síntese, ao longo da atividade, são os momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende (MOURA, 2002, p.155).

Lopes (2009) destaca que a atividade orientadora de ensino é uma maneira de organizar o ensino, tendo o conhecimento teórico como seu principal conteúdo, e seu objeto é a transformação do sujeito no movimento de apropriação destes conhecimentos. Ela transforma-se em atividade de aprendizagem para o professor quando este assume-se como sujeito da atividade, ou seja, como aquele que também aprende. “O professor, ao organizar o processo de ensinar, também qualifica seus conhecimentos, por isso, a AOE constitui-se em unidade de formação do professor e do aluno” (MORAES, 2008, p. 98). Essa proposta concebe, professor e estudante como:

[...] sujeitos em atividade e, como sujeitos, se constituem indivíduos portadores de conhecimento, valores e afetividade, que estarão presentes no modo como realizarão as ações que objetivam um conhecimento de qualidade nova (MOURA *et al*, 2016, p.97).

Na atividade pedagógica, a atividade de ensino é realizada pelo professor, para desenvolvê-la precisa estar em atividade de estudo. As ações que são

elaboradas durante a formação correspondem à necessidade de organização do ensino, cuja proposta é propiciar condições de aprendizagem aos estudantes.

Durante o desenvolvimento do Programa, o objetivo era identificar indícios propiciados pela atividade de estudo no movimento formativo de Sofia. Para isso, observou-se como ela se mobilizava e agia ao organizar o ensino, orientada pelas ações propostas pelo programa de formação do qual fazia parte

A partir disso, as ações planejadas pela orientadora (pesquisadora) foram pensadas no sentido de sensibilizar Sofia em relação ao motivo, inicialmente compreensível, em motivos eficazes para desempenhar ações relacionadas às atividades de estudo que contribuissem com a intervenção junto aos estudantes da EJA.

Nos encontros de orientação ocorriam os momentos de análise e reflexão do que estava sendo planejado e elaborado para a organização do ensino para os estudantes. No decorrer da formação, Sofia apresentava indícios a respeito da importância dos estudos teóricos para sua formação, bem como possível contribuição para sua prática pedagógica. Questionada em relação aos estudos teóricos como condição para o melhor planejamento das aulas, ou seja, na organização do ensino, Sofia relata:

Contribuiu muito, pois por meio do estudo teórico é que se adquire novos conhecimentos sendo esses saberes necessários à prática docente. Assim pude refletir e questionar sobre as informações adquiridas e dessa forma planejar e melhorar minha prática pedagógica. [...] além de ter adquirido o hábito da leitura, em sala de aula procuro observar e valorizar a forma singular de aprendizagem de cada estudante.

Moretti (2007) destaca que as novas ações decorrentes do envolvimento do professor em formação, produz um resultado mais significativo do que o motivo que o incitou a agir, “permitindo-lhe, dessa forma, refletir sobre a organização do ensino e o quanto essa influencia o trabalho dos alunos” (MORETTI, 2007, p.117). Isso possibilita ao professor reavaliar o motivo das suas ações diante do resultado alcançados por meio delas.

Segundo Leontiev (2012), a transformação do motivo acontece quando o resultado da ação é para o indivíduo “mais significativo [...] do que o motivo que realmente a induziu” (LEONTIEV, 2012, p.70). Isso significa que no decorrer da formação, por meio da atividade de estudo, foi possível que Sofia atribuísse novos sentidos às suas necessidades e, assim, estabelecesse uma nova compreensão acerca delas. Isso ficou evidenciado, ao admitir que o estudo teórico foi fundamental para sua atividade pedagógica, pois, contribuiu com o planejamento das ações relacionadas às situações de ensino que propôs aos seus estudantes.

Destacando que a primeira condição de toda atividade é uma necessidade, o professor ao decidir participar de um processo de formação continuada, o faz por uma necessidade de dar respostas objetivas a problemas que o aflige nas relações que estabelecem entre si e com o meio circundante (MOURA, 2004). Essa necessidade parece ter sido sentida por Sofia somente depois de ingressar no programa:

Fui motivada a ingressar no Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), pelas vantagens que oferecia como a melhoria do salário e ascensão na carreira profissional. Mas no decorrer dos estudos, foi possível constatar que o objetivo do Programa vai além disso, pois o professor se afasta da sala de aula para dialogar com seus pares e a academia sobre o seu fazer pedagógico. Esse período em que se distancia da sala de aula faz com que o professor reflita sobre sua prática pedagógica (SOFIA).

Considerando que a atividade é impulsionada pelo motivo, o movimento de mudança, e constituição de novos motivos sucederam-se à medida que as ações planejadas, em conjunto, trouxeram para Sofia respostas mais significativas para a sua necessidade de organizar o ensino. Ao relacionar os motivos que a levaram participar da formação continuada e os objetivos concretos de tal formação, novos sentidos foram atribuídos à essa formação. O depoimento de Sofia denota que o novo sentido atribuído não se distancia do significado social do programa de formação. Especialmente quando se refere ao seu fazer pedagógico e da reflexão da sua prática pedagógica, possibilitando o

re-fazer, isto é, reelaborar, replanejar, reavaliar o que fazia. Ações que a fizeram valorizar os estudos teóricos:

Durante estes dois anos de estudos que o Programa ofertou foi muito gratificante para o nosso crescimento profissional e pessoal, pois durante um ano o tempo foi dedicado exclusivamente aos estudos teóricos e tecnológicos. Estudos esses, os quais estando em sala de aula não seriam possíveis (SOFIA).

Leontiev (1978) ressalta que as ações verbalizadas auxiliam nas modificações e transformações dos processos internos do pensamento.

Gladcheff (2015) considera que ao relatar acerca da atividade de ensino realizada com seus estudantes, o professor faz uma reflexão acerca do seu trabalho docente. Por meio das ações ocorridas na escola faz uma outra elaboração a respeito da maneira como agiu e isso contribui com a sua aprendizagem. Essa reflexão pode ser evidenciada no relato de Sofia:

[...] o professor necessita de atualização permanente do conhecimento e a pesquisa bibliográfica, pois para adquirir um novo conhecimento é necessário a pesquisa para argumentação teórica sobre a temática, visando assim a superação das dificuldades e o aprimoramento das ações pedagógicas.

As ações planejadas e executadas pela pesquisadora no decorrer da formação continuada, objetivaram em Sofia, a atribuição de novos motivos e com isso novos sentidos à atividade de estudo. De acordo com as evidências identificadas por meio da análise, o processo de significação da atividade de estudo ocorreu em um movimento estruturado como atividade que se concretizava na organização do ensino. Por meio da relação social estabelecida, nos momentos de orientação para organização do ensino, que Sofia pode manifestar a intencionalidade de suas ações, as quais, articuladas entre si, constituíram sua atividade.

6 Considerações Finais

Alicerçada nos referenciais teóricos da Teoria Histórico-Cultural, a pesquisa pautou-se nos pressupostos teóricos da Teoria da Atividade de Leontiev que tem como princípio o desenvolvimento humano, para subsidiar uma proposta de formação continuada comprometida com a formação dos sujeitos envolvidos nesse processo.

A investigação empírica da pesquisa aconteceu pelo acompanhamento de uma professora da educação básica durante a sua participação em um programa de formação continuada oferecida pela SEED³ do Estado do Paraná. Para acompanhar o movimento de formação dessa professora partiu-se de três elementos constituintes do referencial teórico adotado para a investigação: os motivos, o sentido e a significação. Esses elementos serviram de base para a análise dos dados.

O significado da atividade do professor está na ação de ensinar. Dessa forma, manifesta-se nas relações estabelecidas entre as condições subjetivas e objetivas de trabalho. Nesse sentido, procurou-se elaborar ações que contribuíssem com o processo de formação, apoiados nos aportes teóricos que fundamentavam a investigação, visando a compreensão do significado de tal atividade.

Durante o processo de formação, houve uma preocupação em sensibilizar Sofia acerca da necessidade de reorganizar suas ações e isso acontecia nos momentos de orientação num trabalho coletivo. Assim, ao reorganizar suas ações, essas assumiam o status de ações significativas para a objetivação do motivo que a estimulava na organização do ensino.

Ao atribuir novos sentidos à organização do ensino, por meio da atividade de estudo, Sofia também conferiu novos sentidos à escolha de instrumentos mediadores. Para atingir o objetivo de seu trabalho, elegeu instrumentos que contribuíram com as condições objetivas para sua realização.

A implementação do projeto com os estudantes permitiu que Sofia refletisse e avaliasse as próprias ações no decurso do próprio trabalho. Isso possibilitou a sua autonomia quanto à organização e reorganização de algumas

³ Secretaria de Estado de Educação do Paraná.

ações. A análise dos dados forneceu indícios para considerar que essa autonomia se deu pela articulação dos momentos de atividade teórica e momentos de atividade prática proporcionado pela formação, tendo como intuito a aprendizagem dos estudantes.

Outro fator evidenciado foi à importância da atividade de estudo em programas de formação continuada, estudos que envolvam conhecimentos específicos do conceito a ser ensinado, de perspectivas de aprendizagem, do contexto social dos estudantes, dentre outros.

Inferimos que Sofia ao relacionar o ensino com a aprendizagem dos estudantes, manifestou indícios de ter apropriado do significado social do programa de formação continuada, possibilitando a atribuição de novas qualidades às suas práticas educativas. Ademais, a necessidade das devidas condições de trabalho que um profissional em educação precisa também foi manifestado. Basso (1998), ressalta a importância de se considerar as condições subjetivas e objetivas ao trabalho educativo. A condição subjetiva está relacionada com a formação do professor e a condição objetiva com as condições de trabalho (remuneração do professor, preparação da aula, dentre outros). Portanto, a formação continuada oferecida pelo programa PDE está relacionada tanto às condições subjetivas, quanto às condições objetivas do trabalho educativo.

Diante do que foi analisado, em relação ao programa PDE, o tempo disponibilizado aos professores para atividades de estudos é essencial. Nesse contexto, podemos concluir que a proposta de formação continuada apresentada nesse estudo, por meio das interações que sucederam, tem o potencial de proporcionar mudanças de qualidade na atividade pedagógica dos professores.

Referências

- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. *“Por que aprender isso, professora?” Sentido pessoal e atividade de estudo na psicologia histórico-cultural.* 2011. 219 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.47.2011.tde-24032011-094830>.

- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. *A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade*. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n29/n29a09.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782005000200009>.
- BASSO, Itacy Salgado. Significado e sentido do trabalho docente. *Caderno CEDES*, Campinas, vol.19, nº44, abr. 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0101-32621998000100003>.
- FELIX, Anágela Cristina Morete. *O sentido atribuído a atividade de estudo em um programa de formação continuada por uma professora de matemática*. 2019. 153 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná, 2019.
- FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes. *Cultura, formação e desenvolvimento profissional dos professores que ensinam matemática*. São Paulo: Musa, 2005.
- FRANCO, Patrícia Lopes Jorge.; LONGAREZI, Andréa Maturano. A. N Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Org.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. 2º ed. Uberlândia: EDUFU, 2015. p. 79-122. DOI: <https://doi.org/10.14393/edufu-978-85-7078-409-4>.
- FRANCO, Patrícia Lopes Jorge.; LONGAREZI, Andréa Maturano. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade. *Educação e Filosofia Uberlândia*, Uberlândia, v. 25, n. 50, p. 557-582, jul./dez. 2011. DOI: <https://doi.org/10.14393/revedfil.issn.0102-6801.v25n50a2011-07>.
- FRANCO, Patrícia Lopes Jorge.; LONGAREZI, Andréa Maturano. As necessidades e os motivos da atividade. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Org.). *Ensino desenvolvimental: antologia*. Uberlândia: EDUFU, 2017. p. 39-57.
- GLADCHEFF, Ana Paula. *Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais*. 2015. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2016.tde-09032016-103554>.
- LEONTIEV, Alexis N. *O desenvolvimento do psiquismo*. 2 ed. Lisboa: Livros Horizontes, 1978.

LEONTIEV, Alexis N. *Actividad, conciencia, personalidad*. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

LEONTIEV, Alexis N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L.S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 11 ed. São Paulo: Ícone, 2012. p. 59-83.

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

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. *Avaliação do processo de ensino e aprendizagem de matemática: contribuições da teoria histórico-cultural*. 2008. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2008.tde-16032009-145709>.

MORETTI, Vanessa Dias. *Professores de matemática em atividade de ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente*. 2007. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2007.tde-05102007-153534>.

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

MOURA, Manoel Oriosvaldo. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amelia Domingues; CARVALHO, Anna Maria Pessoa (Org.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002, p.143-161.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.) *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo: Editora UNESP, 2004. p. 257-284.

MOURA *et al.* Atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (Org.). *Atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016. p. 93-125. DOI: <https://doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. *PDE – Programa de desenvolvimento educacional*. Disponível em:
<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>. Acesso em: 10 jan. 2017.

PARANÁ. *Documento-síntese*, 2009. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pde_roteiros/2007_a_2012/documento_sintese_2009.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

PIOTTO, Débora Cristina; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; FURLANETO, Flávio Rodrigo. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações para educação escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 101-124.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. *Aprender a ensinar: a aprendizagem no curso de pedagogia sob o enfoque histórico-cultural*. São Paulo: Cortez, 2006.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. *Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade*. 2003. 166 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

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

Study activity: main activity for the organization of teaching in a continuing formation program

Atividade de estudo: atividade principal para organização do ensino em um programa de formação continuada

Anágela Cristina Morete Felix¹

Rosana Figueiredo Salvi²

ABSTRACT

The present study carried out an investigation on the meaning of the study activity for the mathematics teacher when attending a continuing formation program. This research was carried out taking into consideration the continuing formation provided by the Educational Development Program – PDE, which aims at causing significant interaction between universities and public schools in the State of Paraná. Based on both theoretical assumptions of Leontiev's Activity Theory and Historical Cultural Theory, the research had as its subject of investigation a mathematics teacher who worked in Youth and Adult Education - EJA, participating in the referred program. The formation activity makes it possible that the understanding of the personal meaning attributed to the activity must match the social signification of such formation activity.

Keywords: Study Activity. Math Education. Teachers Continuing Formation. Historical Cultural Theory. Activity Theory.

RESUMO

O presente estudo buscou investigar o sentido da atividade de estudo, para uma professora de matemática, ao participar de um programa de formação continuada. A pesquisa foi realizada no contexto da formação continuada oferecida pelo Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, pela interação da universidade e escola pública do Estado do Paraná. Ancorada em pressupostos teóricos da Teoria da Atividade de Leontiev e da Teoria Histórico-Cultural, a pesquisa teve como sujeito da investigação uma professora de matemática que atuava na Educação de Jovens e Adultos – EJA, participante do referido programa. Nesse movimento de formação entende-se que o sentido pessoal atribuído a essa atividade deve estar em consonância com a significação social de tal atividade de formação.

Palavras-chave: Atividade de estudo. Educação Matemática. Formação continuada de professores. Teoria Histórico-Cultural. Teoria da Atividade.

¹ Master and PhD in Science Teaching and Mathematical Education from the State University of Londrina - UEL. Mathematics teacher at the State Department of Education/PR <https://orcid.org/0000-0002-6394-424X>. E-mail: anagelafelix@gmail.com

² PhD in Human Geography from the University of São Paulo. Associate professor at the State University of Londrina - UEL, located in the Department of Geosciences/CCE. <https://orcid.org/0000-0001-9475-9867>. E-mail: ro06salvi@gmail.com

1 Introduction

The text is the result of a doctoral research that had as an investigative proposal to analyze the meaning of the study activity, for a mathematics teacher, when participating in a continuing education program. The research was carried out in the context of the continuing education offered by the Educational Development Program - PDE, through the interaction of the university and public school of the State of Paraná.

Fiorentini e Nacarato (2005) highlight the importance of partnerships between the school and the university in continuing education programs. According to these authors, most teachers are aware of their commitments in relation to their profession, so they try to update themselves, participating in congresses, seminars, workshops and lectures, in order to improve their practice. However, the result of this training depends on how he understands this process, that is, on the meaning attributed by the teacher to each program action that he believes is important to satisfy his needs.

According to Leontiev's Theory of Activity Theory (1978; 1983; 2012) and Historical-Cultural Theory, the teacher's work object is teaching. In this sense, in a training proposal, the activity of studying about the modes of teaching organization is fundamental.

The teaching activity developed by the teacher and the learning activity performed by the student constitute the core of the pedagogical activity. Through this relationship, it is possible to understand the teaching and learning process. And, in this process, when organizing teaching whose purpose contributes to the appropriation of knowledge by students, the teacher reflects and evaluates his knowledge.

2 Educational Development Program – PDE

The PDE program is part of the reformulation of public policies for education in the State of Paraná. In 2010, the program started to be regulated by Complementary Law nº 130, becoming a State policy for the continuous training

of teachers in the state public school system in Paraná. It counted on the articulation between basic education and higher education, with the proposal of improving the teachers of the state education network together with the teachers of the Public Institutions of Higher Education - IES.

The objective of the PDE program was to offer continuing education for teachers in the public school system in the State of Paraná, providing teachers with theoretical and methodological support for the development of systematic educational actions, which would result in the resizing of their practice (PARANÁ, 2009).

The program provided for the annual admission of teachers to participate in continuing education lasting two years, with the goal of improving the teaching and learning process in state public schools of basic education. The teacher who entered the PDE was removed 100% of his activities from the classroom in the first year and 25% in the second year. During the program, the participating teacher should carry out several studies according to his research object and elaborate a didactic pedagogical project with the primary purpose of overcoming the difficulties that he faced in basic education in Paraná public schools (PARANÁ, 2017).

The organizational structure of the PDE consisted of three axes of activities:

1. Theoretical-Practical Integration Activities;
2. Theoretical Deepening Activities;
3. Pedagogical Didactic Activities with Technological Support.

These activities are carried out throughout the program, consisting of four semiannual periods, spread over two years.

To meet the object of our investigation, the activities contained in Axis 1 were considered: Theoretical-Practical Integration Activities.

This axis prioritized activities aimed at theoretical-practical integration, as part of the PDE's continuing education proposal, including Intervention at School, Planning of the Pedagogical Intervention Project and Socialization of

Academic Studies, Pedagogical Intervention at School Project, process of Orientation in IES, Didactic-Pedagogical Production (this directed to the Implementation of the Project in School) and the Final Article, considered as work of completion of the training.

These activities were carried out under the guidance of the professors who guide the IES, by defining the line of study, according to their discipline for entering the program.

The guidelines occurred, in all periods of the program, at the headquarters of the IES to which the PDE professor was linked. In these moments, the routing of each of the activities / productions to be carried out by the PDE teacher within the program was discussed.

2.1 Research participant

The research participant refers to a teacher; whose codename was Sofia. She has a degree in Science, with specialization in Mathematics and Biology. She has taught the disciplines of Science, Mathematics and Biology and has experience with Elementary School, High School and Youth and Adult Education - EJA. At the time of the investigation, Sofia was teaching Mathematics to high school students at EJA. The teacher had 34 years of experience in education and, in 2004, assumed a standard of 20 hours / class in the subject of Mathematics, becoming part of the teaching staff of the State of Paraná. She also taught at the municipal school system, from the 1st to the 5th year, of Elementary School. In 2013, she retired from the municipal school system, remaining only in the state school system.

The researcher, acted as advisor in the PDE program and assumed the orientation of professor Sofia.

3 Elements of Activity Theory: guiding principles of continuing education

3.1 Need, motive, action and operation

The activity, according to Leontiev (1978), is related to the movement of the subject's psychic constitution with the world to which he belongs. According to this author, "the first condition of all activity is a necessity" (LEONTIEV, 1978, p. 107), which triggers a series of actions:

The man, over time in the process of appropriation and objectification, developed actions and produced instruments to satisfy his needs. At first, man sought to satisfy his organic needs, of a biological nature, such as sheltering, feeding, moving around, very close to the needs of animals. But over the course of history, these needs generated others, not immediately linked to physical conditions. These are properly human needs, including the need to appropriate the culture produced by the men themselves (MORAES, 2008, p. 87).

The necessity does not determine the concrete course of an activity. It is in the object of the activity that the need reaches its determination. Finding it, it aims, and the object becomes the motive for the activity, what stimulates it to act (LEONTIEV, 1978). Leontiev highlights some characteristics related to needs.

The first is that every need has an objective, an end. The second is that every need requires concrete content according to conditions and a satisfactory way. The third refers to your ability to repeat in different situations and at different times for individuals. A fourth resource is qualified for its development, that is, all the need to develop measures that expand the circle of objects and means to satisfy it (LEONTIEV, 1969 apud SERRÃO, 2006, p. 105).

In human activity, the production of objects is a means of satisfying their needs, "they must appear to the conscience as reasons" (LEONTIEV, 1978, p. 108). That is, it is the reasons that encourage the subject to act.

Leontiev's studies focused on the structure of the activity and its link with psychic processes. According to the author, it is in the process of transforming external activity into internal activity that human psychic functions originate.

This internalization occurs through the activity of the human being in his social relations and with nature.

Not the whole process is an activity. For Leontiev (2012), the activity is a process in which man's relations with the world satisfy a special need corresponding to him. "The necessity is the triggering factor of the activity; it motivates the subject to have goals and to take actions to supply it" (SFORNI, 2003, p. 84). For Leontiev (2012, p. 68), the activity concerns "processes psychologically characterized by what the process, as a whole, is directed at (its object), always coinciding with the objective that stimulates the subject to perform this activity, that is, the reason".

The reason is the articulating element between the need and the object, "it is what drives the activity, since objects and actions alone are not able to initiate it" (FRANCO; LONGAREZI, 2015, p 101). The reason is directly related to the satisfaction of one, or several needs. Without reasons and needs there is no activity. The activity assumes the satisfaction of the need.

The elements that make up the structure of the activity are: need, motive, action and operation. There is a distinction between action and activity. "Action is a process whose motive does not coincide with its objective (that is, with what it is aimed at), but resides in the activity of which it is a part" (LEONTIEV, 2012, p. 69). Thus, a subject is active when the purpose of his action coincides with the reason for his activity.

The activity is a set of actions articulated by a need.

There is a particular relationship between activity and action. The reason for the activity, being replaced, can pass to the object (the target) of the action, with the result of an action transformed into an activity. [...] This process is precisely the concrete psychological basis on which changes in the main activity occur and, consequently, the transitions from one stage of development to another (LEONTIEV, 2012, p. 69).

For the author, it is the reasons that stimulate and guide the activity, thus classifying them into: only understandable reasons and really effective reasons.

Understandable reasons do not match the subject of the activity. However, it is understandable motives that become effective motives and, thus, new motives and, consequently, new types of activity arise. This transformation of motives occurs because there is a new objectification of their needs.

In the process of continuing education, it can be understood that a reason is only understandable when, to participating in a continuing education program, although the teacher understands that continuing education has the function of improving teaching activity, the reason that leads him to participating in it is only linked to the accumulation of points in your career to have a promotion and, with that, obtain a salary advance. However, during the course of the training, a new reason may arise that approaches the meaning of this activity, that is, to appropriate knowledge that can contribute to your pedagogical practice. If this happens, there are signs of changes in the reasons.

The activity comes from a need, which depends on the reasons, and consists of actions, which are subordinate to the objectives and driven by operations. "Operations are the means or procedures to carry out the action" (FRANCO; LONGAREZI, 2015, p. 104). Suppose a subject has to memorize a poem. The action will consist of memorization. But how can you do that? You can, for example, write it several times, record it and listen to it at different times, repeat it out loud. The action will be memorization, but the means of carrying it out, that is, the operations, will be different (LEONTIEV, 2012).

An action can become an operation, and these later become skills or habits, which are conscious operations.

For conscious operations to develop, it is typical [...] that they are formed primarily as actions, and cannot arise otherwise. Conscious operations are formed initially as a process directed towards the target, which only later takes on the form, in some cases, of automatic habit (LEONTIEV, 2012, p. 74-75).

The manifestation of conscious operations is only possible, because the operation appears initially as an action.

- a) For an action to have meaning for the subject, it is necessary that it be produced for a reason;
- b) For the actions to move to a lower place in the structure of the activity, becoming operations, it is necessary that new needs or reasons require more complex actions;
- c) So that, subjectively, the subject feels new needs or reasons that encourage him to act at a higher level, it is necessary that he be inserted in a context that produces, objectively, the need for new actions;
- d) For an operation to be consciously automated, it is necessary that it be structured initially in the action condition (SFORNI, 2003, p. 89-90).

In this movement, the activity is directed to satisfy a motive and an action or several actions will be directed to achieve one or several objectives. Actions can be performed repeatedly until the goal is achieved. This practice is transformed into operations, when the execution procedures are internalized by the individual.

3.2 Meaning and personal sense

The meaning and the personal sense are constitutive elements of the human conscience, therefore, the analysis of the conscience of the human being must start from the social and historical conditions of his way of life, of his existence. Therefore, "we must study how the structure of man's consciousness changes with the structure of his activity" (LEONTIEV, 1978, p. 92).

Leontiev (1978) presents the concept of signification and points out that signification is one of the most elaborated concepts in modern psychology.

The meaning is the generalization of reality that is crystallized and fixed in a sensitive vector, ordinarily the word or the phrase. It is the ideal, spiritual form of the crystallization of humanity's experience and social practices. Its sphere of representations of a society, its science, its language exists as systems of corresponding meanings. Signification therefore belongs, first of all, to the world of objectively historical phenomena (LEONTIEV, 1978, p.94).

The meanings are characterized by being the result of a social process, that mediates the reflection of the world by man to the extent that he is aware of it, that is, they establish man's relations with the world. For Asbahr, the meaning:

[...] it is a reflection of the reality historically elaborated by humanity in the form of concepts, knowledge, modes of action, regardless of the individual relationship that men establish with it. The system of meanings, although in eternal transformation, is "ready" when the individual is born, and it is up to him to appropriate it (ASBAHR, 2011, p. 88).

The meaning has an objective character, external to the subject. However, when analyzing the movement of the appropriation of meanings by the subject, one must consider the subjective dimension, the meanings that they have for the subject (SERRÃO, 2006). Leontiev (1978) highlights that the subject appropriates the social meanings expressed by language, giving it its own meaning, that is, a personal sense linked to their needs, motives and feelings.

The meanings are phenomena of social consciousness and when they are appropriated by the subjects they become part of the individual conscience, because they acquire a personal sense. They express the historical syntheses of cultural products (words, objects, concepts), therefore, they undergo changes in the course of human history and its vital activities, as well as the meanings attributed to these activities over time.

According to Leontiev (1978), the meaning is created by the objective relationship between that which stimulates action in the individual and that towards which his action is oriented as an immediate result. The personal sense reflects the relationship between the reason (reason for the activity) and its end (end of the action). In order to find the personal meaning, it is necessary to discover its corresponding reason. The author also points out that every sense is meaning of anything and there are no "pure" meanings, it is in the activity that the subject attributes personal meaning to social meanings.

[...] the meaning is in some way an integral part of the content of consciousness and seems to enter into its objective meaning. [...] In fact, although the sense (personal sense) and the meaning seem, in introspection, fused in the conscience, we must distinguish these two concepts. They are intrinsically linked to each other, [...] however, it is the meaning that is expressed in the meanings (as the reason in the ends) and not the meaning in the sense (LEONTIEV, 1978, p. 98).

The personal sense portrays the individual's relationship with objective phenomena, that is, it is always linked to the motive that stimulates the individual to act. The man appropriates the social meanings existing in the social conscience and gives them their own senses, which are linked to their own life, their motives, their needs and feelings, thus becoming part of their individual conscience. Therefore, when analyzing the subject's activity, it is necessary to find out what is the reason for generating personal sense.

To clarify the separation between sense and significance at the level of consciousness, Leontiev (1978) presents an example to elucidate this situation. One can be aware of a historical event, understand the meaning of a date; however, the date in question may have several meanings for the subject. One for the young man of school age and another for the young man who was assigned to fight for his country and give his own life for it.

The knowledge about the event, the historical date, it does not change or increase and, certain elements, can even be forgotten. However, for some reason, this event suddenly appears in the spirit, that is, it appears in his consciousness in another way, totally new, "[...] not as a signification and under the aspect of his knowledge of it, but under the aspect of the meaning it has for him; took on a new, deeper meaning for him" (LEONTIEV, 1978, p. 98).

The personal sense is formed in the course of the subject's activity, that is, a way in which he is appropriate, or not, according to the requirements that depend on the relationship of interest of these subjects with such meanings, that is, it depends on the meaning of the subject staff that they are executed (PIOTTO, ASBAHR, FURLANETO, 2017). Therefore, the meaning cannot be

taught, but it is possible to be educated and its unity with social significance is possible in the unity between education and teaching (LEONTIEV, 1983).

The personal sense translates the relationship of the motive to the end and to find it is necessary its corresponding motive. For the present study, it was necessary to investigate Sofia's initial motive in order to understand whether these coincided with the objective of the training activity. Leontiev (1978) also points out, that the subject will be in activity when the motive and objective of the activity coincide. In this way, the researcher considered the possibility of intervening in order to raise the need for new reasons in Sofia, that would allow this coincidence. When carrying out this movement, Sofia could consciously appropriate the knowledge promoted by this training action.

The reasons, the personal sense and the meaning deserve to be highlighted for the understanding of the object of study of this research, which is related to the continuing education of teachers. Such elements are anchored in the concept of activity, that provides for the humanization of the subjects involved in the training process. Thus, through planned actions, the aim was to collaborate with Sofia's training process, aiming at a non-alienated training whose study during her participation in the program was linked to the need to improve her teaching actions.

3.3 Study Activity: essential activity for the organization of teaching

The learning activity is related to the acquisition, through different processes, of experiences that lead to qualitative and quantitative changes in a person's psychological and physical structures and characteristics. The study activity has a peculiar structure:

The study is considered a particular aspect of "human activity" because, as in "human activity" in general, the person who carries it out is transformed at the same time as the material and symbolic objects with which he interacts. Through "study activity", attitudes and research skills are developed in students, making them capable of appropriating knowledge in a way similar to what has historically occurred. Therefore, it is not something that can

be done alone, it is a joint, social activity, it necessarily presupposes communication and the relationship with the “other”, both for the cultural production materialized in some material or symbolic object, as well as for the physical presence of that “other” (SERRÃO, 2006, p. 119).

For the study activity to be conscious, Sofia needs to know why she needs to study. What guarantees her awareness is the meaning that the study actions have for her. And for the action to make sense, its end must meet the reason for the activity, that is, the actions of the study activity, carried out by the teacher, as planning and teaching organization are aimed at promoting the students' learning activity.

During its formation (of the study activity) we have to reveal and create the conditions so that the activity acquires a personal meaning, becomes the source of the individual's self-development, of the multilateral development of his personality, on the condition of his inclusion in social practice. . (DAVIDOV; MARKOVA 1987, p. 320 apud PIOTTO; ASBAHR; FURLANETTO, 2017, p. 121).

In this sense, for the study activity to be, in fact, Sofia's main activity, during continuing education it should occupy a structural place in her life, the personal meaning she attributes to this activity is an essential element for her education.

The teacher's learning activity when it occurs through the study activity aims at the learning of his students. The tasks, operations and actions of studies should lead to the appropriation of theoretical knowledge, that collaborates with the need to teach.

The pedagogical activity is expressed through the work of the teacher. It can be a collective activity that promotes the transformation of subjects, arising from social relations, originating from educational relations generated in the school space.

Considering that the pedagogical activity is that which takes place in the school space, we can understand the school as a social institution whose specificity is the transmission of historically accumulated knowledge in a systematic and organized way, therefore, the teacher is the conducting agent of

the pedagogical activity, being responsible for that transmission (ASBAHR, 2005). Still, according to the author, the social significance of the pedagogical activity carried out by the teacher is to provide an opportunity for teaching that enables students to engage in learning activities, ensuring them the appropriation of non-everyday knowledge.

4. Research stages

Throughout the continuing formation, there were moments of guidance between Sofia and the researcher for planning the actions to be carried out under the program. For orientation meetings, each semester, a workload of 32 hours was allocated, 24 hours in person and 8 hours at a distance.

The table below shows the moments of the constitution of the research data, as well as that of the training process. The analysis of these moments focused on Sofia's movement during its realization.

Table 1 - Actions mobilized by the researcher in the stages of the program PDE

Period	Stages	Objectives of the PDE program	Researcher's actions
1st semester 2016	Pedagogical Intervention Project at school - (PIPE)	Define the object of study and the theoretical framework	Sensitize Sofia to her theoretical framework
2nd semester 2016	Didactic-Pedagogical Production - (PDP)	Produce pedagogical material related to your object of study	Guide Sofia in relation to the organization of the mathematical object percentage
1st semester 2017	Implementation of the Pedagogical Intervention Project at School - (IPIPE)	Implement teaching material at school	Assist Sofia during implementation and guide her in the analysis according to the framework adopted in her work
2nd semester 2017	Article	Disseminate and socialize the work done in the program	Analyze Sofia's impressions of her work in the classroom

Source: the authors

These actions, mobilized by the researcher, had the purpose of analyzing Sofia's movement regarding the meaning of the study activity, in the course of continuing education.

1st Stage: 1st semester of 2016

The according to table 1, during the first semester of 2016, the Pedagogical Intervention in School Project was elaborated. This stage was aimed at sensitizing Sofia as to the importance of the study activity for the elaboration of her research work. For this, the reading of texts referring to its theoretical framework began. In the first moment, Sofia performed a previous individual reading of the texts. This made it possible that, in the moments of orientation, possible doubts that emerged were discussed and resolved. To conduct this stage, it was proposed to read articles, dissertations and theses.

2nd Stage: 2nd semester of 2016

In the second half of 2016, the Didactic-Pedagogical Production was prepared. At this stage, Sofia continued with the readings about her theoretical framework, and the researcher focused her guidance in the sense of subsidizing her, at this time of training, for the organization of teaching aimed at EJA students.

3rd stage: 1st semester of 2017

During the previous stages, Sofia was 100% removed from her classroom activities. The Implementation of the School's Pedagogical Intervention Project - happened in the first semester of 2017, when Sofia returned to the school with a 75% workload for its implementation. Also, getting 25% leave to dedicate to the program.

4th Stage: 2nd semester of 2017

In the second half of 2017, the last moment of the PDE program was carried out, which was the preparation of the Article, whose proposal was to analyze the actions that were developed during the implementation.

In this stage, Sofia's movement was analyzed, in relation to the results obtained, through the actions developed in the classroom. For this, Sofia's oral and written narratives, as well as those of her students, were used to support the analysis of the investigation.

The registration of the empirical data of the investigation was carried out through informal interviews, questionnaires and documents, whose purpose was to obtain information for the analysis about the problem investigated in the research.

5 Some considerations about Sofia's movement during continuing education

It was necessary to understand Sofia's reasons for analyzing the attribution of personal meaning given to the study activity during the continuing education program, and what were the actions that corresponded to this activity. At the first meeting, the researcher asked Sofia about the reasons that led her to join the PDE program, as shown in the dialogue transcribed below:

Researcher: What led you to enroll in the PDE program?

Sofia: We think ahead, level up, have a better retirement.

According to Sofia, what motivated her to participate in the PDE program was career advancement and salary increase.

Researcher: So, is doing the PDE related to salary?

Sofia: Yes, this is what moves; I had to do another post because if not, I couldn't get in, because I didn't have a score. I had already enrolled in other years, but I couldn't get in.

Researcher: How many times have you signed up for the PDE program?

Sofia: Three times, the third time I entered. My colleagues said "you have to do the PDE because it will take time to retire, you have to do the PDE".

Researcher: Have your colleagues done the PDE?

Sofia: No, my colleagues haven't done it yet because they only have 20 hours so they can't take extra classes. In the beginning it was different, you took all classes, plus extras and left, not now, you leave "smooth". Sofia meant that in previous years, those who participated in the PDE program could take standard classes plus extra classes, without any loss of salary.

Researcher: Did you have extra classes?

Sofia: There was only one group, so I lost, but I was already aware that I was going to lose, but then I was going to win. There was a time that I didn't even sign up because of that. I needed to take some extra classes because I was paying for my daughter's college and my son was also going to get married and I had to help, so I didn't enroll. Then, he started with titles and more titles, requiring at least two powders, he had to have two powders to count points.

According to the PDE program, one of its objectives was to create a permanent dynamic of reflection, discussion and construction of knowledge about school reality. In this process, the teacher is seen as a subject who learns and teaches in relation to the world and in relation to other men. Thus, it was expected that this training would have an effect on educational practices (PARANÁ, 2009).

It can be seen from Sofia's report, that the purpose of participating in the PDE continuing education program was related to the change of level for career promotion and the consequent improvement in salary.

Franco and Longarezi (2011) highlight that the continuing education of the teacher, although it has the social meaning of growth, knowledge and self-realization, is often not related to the personal sense of those who decide to just participate in such a program to simply receive something in return, such as salary increases or career advancement. In this sense, there is a divergence between personal sense and social meaning of continuing education.

The continuing education becomes an alienated process when the personal meaning does not correspond to the social meaning. The social meaning of this formative process should be to promote their participation in the production of objectivations, from the perspective of genericity, the incessant search for cultural improvement for themselves and for students. However, continuing education has often been understood by teachers as

only a means of improving wages, guaranteeing employment, survival and meeting market pressures. (FRANCO; LONGAREZI, 2011, p. 572-573).

The initial reason demonstrated by Sofia for participating in the program did not coincide with the objectives of the continuing education program, directly related to the development and improvement of the pedagogical and disciplinary foundations of a theoretical and practical character, to be built in the relationship between her studies and the school reality of the teaching and learning process.

The appropriation of knowledge, through the study activity offered by the program, may have existed in Sofia's consciousness. However, according to her speech, this reason was only understandable, but it did not determine her decision to participate in the program. According to Leontiev (1978; 2012), understandable reasons do not coincide with the objective of the activity.

What motivated Sofia to participate in the program was the possibility of advancing the State's career and raising wages. However, during the process of continuing education, it is possible that the reason that was only understandable could be modified and become an effective reason. This transformation happens when the appropriation of knowledge becomes more significant for the subject than the initial reason that triggered the activity (LEONTIEV, 2012).

In a continuing education program, the teacher must be understood as the subject of the training activity. So, for this teacher's teaching actions to transform, "[...] it is necessary that he actively participate throughout the process as the subject of his relationship with knowledge and with the process of appropriating that knowledge" (GLADCHEFF, 2015, p. 68).

The organization of teaching is seen as an important element of the learning activity, as it allows the apprehension of knowledge for both the teacher and the student. In addition, the development of appropriate tasks and materials are essential factors for the organization of the learning activity, since school tasks, organized by the teacher, can trigger the learning activity (LOPES, 2009).

Moura (1996), starting from the assumptions of Activity Theory and having the organization of teaching as an essential factor for the appropriation of

knowledge, proposes the Teaching Guiding Activity (AOE), as the unity between teaching activity and study activity in context of pedagogical activity.

[...] one that is structured in a way that allows subjects to interact, mediated by content negotiating meanings, with the aim of collectively solving a problem situation. It is a guiding activity because it defines the essential elements of educational action and respects the dynamics of interactions that do not always reach the results expected by the teacher (MOURA, 2002, p. 155).

For this author, the organization of teaching in this perspective encompasses two dimensions: the teaching activity developed by the teacher and the learning activity performed by the student. The structure of the teaching guiding activity follows the assumptions of the Activity theory advocated by Leontiev.

The teaching guiding activity has a need: to teach; it has actions: it defines the way or procedures of how to put knowledge into play in the educational space; and elects auxiliary teaching instruments: the methodological resources appropriate to each objective and action (book, chalk, computer, abacus, etc.). And, finally, the processes of analysis and synthesis, throughout the activity, are the moments of permanent evaluation for those who teach and learn (MOURA, 2002, p.155).

Lopes (2009) point up that the teaching guiding activity is a way of organizing teaching, with theoretical knowledge as its main content, and its object is the transformation of the subject in the movement of appropriation of this knowledge. It becomes a learning activity for the teacher when he assumes himself as the subject of the activity, that is, as one who also learns. "The teacher, when organizing the teaching process, also qualifies his knowledge, therefore, the AOE constitutes a teacher and student training unit" (MORAES, 2008, p. 98). This proposal conceives, teacher and student as:

[...] active subjects and, as subjects, they are individuals with knowledge, values and affection, who will be present in the way they will carry out actions that aim at new quality knowledge. (MOURA *et al*, 2016, p.97).

In the pedagogical activity, the teaching activity is carried out by the teacher, to develop it needs to be in study activity. The actions that are developed during the training correspond to the need for teaching organization, whose proposal is to provide learning conditions for students. During the development of the Program, the objective was to identify evidence provided by the study activity in Sofia's training movement. For this, it was observed how she mobilized and acted when organizing teaching, guided by the actions proposed by the training program of which she was a part.

From this, the actions planned by the advisor (researcher) were thought to sensitize Sofia in relation to the reason, initially understandable, in effective reasons to perform actions related to the study activities that contributed to the intervention with the students of EJA.

In the orientation meetings, there were moments of analysis and reflection of what was being planned and developed for the organization of teaching for students. During the training, Sofia presented evidence about the importance of theoretical studies for her training, as well as possible contribution to her pedagogical practice. Questioned in relation to theoretical studies as a condition for better planning of classes, that is, in the organization of teaching, Sofia reports:

It contributed a lot, because through theoretical study, new knowledge is acquired, and this knowledge is necessary for teaching practice. So I was able to reflect and question the information acquired and thus plan and improve my teaching practice. [...] in addition to acquiring the habit of reading, in the classroom I try to observe and value the unique way of learning of each student.

Moretti (2007) highlights that the new actions resulting from the involvement of the teacher in training, produces a more significant result than the reason that prompted him to act, "thus allowing him to reflect on the organization of teaching and how much this influences students' work" (MORETTI, 2007, p.117). This allows the teacher to reevaluate the reason for his actions in view of the result achieved through them.

According to Leontiev (2012), the transformation of the reason happens when the result of the action is for the individual "more significant [...] than the reason that really induced it" (LEONTIEV, 2012, p.70). This means that during the training, through the study activity, it was possible for Sofia to assign new meanings to her needs and, thus, establish a new understanding about them. This was evidenced by admitting that the theoretical study was fundamental for her pedagogical activity, as it contributed to the planning of actions related to the teaching situations that he proposed to his students.

Emphasizing that the first condition of all activity is a necessity, the teacher, when deciding to participate in a process of continuing education, it does so because of the need to give objective answers to problems that afflict him in the relationships that he establishes between himself and the surrounding environment (MOURA, 2004). This need seems to have been felt by Sofia only after joining the program:

I was motivated to join the Educational Development Program (PDE), due to the advantages it offered, such as salary improvement and career advancement. But in the course of the studies, it was possible to verify that the objective of the Program goes beyond that, since the teacher leaves the classroom to talk with his peers and the academy about his pedagogical practice. This period of distance from the classroom makes the teacher reflect on his pedagogical practice (SOFIA).

Considering that the activity is driven by the motive, the movement for change, and the constitution of new motives, succeeded each other as the planned

actions, together, brought to Sofia more significant answers to her need to organize teaching. By relating the reasons, that led her to participate in continuing education and the concrete objectives of such training, new meanings were attributed to this training. Sofia's testimony shows that the new meaning attributed is not far from the social meaning of the training program. Especially when referring to her pedagogical practice and the reflection of her pedagogical practice, making it possible to re-do, that is, re-elaborate, redesign, re-evaluate what she did. Actions that made her value theoretical studies:

During these two years of studies that the Program offered was very rewarding for our professional and personal growth, as during one year the time was dedicated exclusively to theoretical and technological studies. These studies, which in the classroom would not be possible (SOFIA).

Leontiev (1978) points out that verbalized actions help to modify and transform internal thought processes.

Gladcheff (2015) considers that when reporting on the teaching activity carried out with his students, the teacher reflects on his teaching work. Through the actions that took place at the school, he made another elaboration regarding the way he acted and this contributes to his learning. This reflection can be seen in Sofia's account:

[...] the teacher needs permanent updating of knowledge and bibliographic research, because to acquire new knowledge, research is necessary for theoretical argumentation on the subject, thus aiming to overcome difficulties and improve pedagogical actions.

The actions planned and carried out by the researcher during the course of continuing education, aimed at Sofia, the attribution of new motives and with that new meanings to the study activity. According to the evidence identified through the analysis, the process of signifying the study activity occurred in a movement structured as an activity that materialized in the organization of

teaching. Through the social relationship established, in the moments of orientation for the organization of teaching, Sofia can manifest the intentionality of her actions, which, articulated among themselves, constituted her activity.

6 Finals Considerations

Based on the theoretical frameworks of the Historical-Cultural Theory, the research was based on the theoretical assumptions of Leontiev's Activity Theory that has human development as a principle, to support a proposal for continuing education committed to the training of the subjects involved in this process.

The empirical investigation of the research took place by accompanying a basic education teacher during her participation in a continuing education program offered by SEED³ of the State of Paraná. To accompany the movement of formation of this teacher, we started from three elements that constitute the theoretical framework adopted for the investigation: the reasons, the sense and the meaning. These elements served as the basis for the data analysis.

The meaning of the teacher's activity is in the action of teaching. Thus, it manifests itself in the relationships established between the subjective and objective work conditions. In this sense, we sought to develop actions that would contribute to the training process, supported by the theoretical contributions that supported the investigation, aiming at understanding the meaning of such activity.

During the training process, there was a concern to sensitize Sofia about the need to reorganize her actions and this happened in the moments of orientation in a collective work. Thus, when reorganizing their actions, they assumed the status of significant actions for the objectification of the reason, that stimulated them in the organization of teaching.

By assigning new meanings to the organization of teaching, through study activity, Sofia also gave new meanings to the choice of mediating instruments. To

³ Paraná State Department of Education

achieve the objective of her work, she chose instruments that contributed to the objective conditions for its realization.

The implementation of the project with the students allowed Sofia to reflect and evaluate her own actions in the course of her work. This enabled their autonomy in the organization and reorganization of some actions. The analysis of the data provided evidence to consider, that this autonomy was due to the articulation of the moments of theoretical activity and moments of practical activity provided by the training, aiming at the students' learning.

Another factor highlighted was the importance of study activity in continuing education programs, studies that involve specific knowledge of the concept to be taught, of learning perspectives, of the students' social context, among others.

We infer that Sofia, when relating teaching to students' learning, showed signs of having appropriated the social meaning of the continuing education program, enabling the attribution of new qualities to her educational practices. In addition, the need for the proper working conditions that an education professional needs was also expressed. Basso (1998), emphasizes the importance of considering the subjective and objective conditions for educational work. The subjective condition is related to teacher training and the objective condition to working conditions (teacher remuneration, class preparation, among others). Therefore, the continuing education offered by the PDE program is related to both the subjective conditions and the objective conditions of educational work.

In view of what was analyzed, in relation to the PDE program, the time available to teachers for study activities is essential. In this context, we can conclude that the proposal for continuing education presented in this study, through the interactions that followed, has the potential to provide quality changes in the pedagogical activity of teachers.

References

- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. “Por que aprender isso, professora?” *Sentido pessoal e atividade de estudo na psicologia histórico-cultural*. 2011. 219 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- _____. *A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade*. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n29/n29a09.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- BASSO, Itacy Salgado. Significado e sentido do trabalho docente. *Caderno CEDES*, Campinas, vol.19, nº44, abr. 1998.
- FELIX, Anágela Cristina Morete. *O sentido atribuído a atividade de estudo em um programa de formação continuada por uma professora de matemática*. 2019. 153 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina – UEL, Paraná, 2019.
- FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes. *Cultura, formação e desenvolvimento profissional dos professores que ensinam matemática*. São Paulo: Musa, 2005.
- FRANCO, Patrícia Lopes Jorge.; LONGAREZI, Andréa Maturano. A. N Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Org.). *Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos*. 2º ed. Uberlândia: EDUFU, 2015. p. 79-122.
- _____. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade. *Educação e Filosofia Uberlândia*, Uberlândia, v. 25, n. 50, p. 557-582, jul./dez. 2011.
- _____. As necessidades e os motivos da atividade. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdés (Org.). *Ensino desenvolvimental: antologia*. Uberlândia: EDUFU, 2017. p. 39-57.
- GLADCHEFF, Ana Paula. *Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais*. 2015. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- LEONTIEV, Alexis N. *O desenvolvimento do psiquismo*. 2 ed. Lisboa: Livros Horizontes, 1978.
- _____. *Actividad, conciencia, personalidad*. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L.S; LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 11 ed. São Paulo: Ícone, 2012. p. 59-83.

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

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. *Avaliação do processo de ensino e aprendizagem de matemática: contribuições da teoria histórico-cultural*. 2008. 260 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MORETTI, Vanessa Dias. *Professores de matemática em atividade de ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente*. 2007. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

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

_____. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amelia Domingues; CARVALHO, Anna Maria Pessoa (Org.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002, p.143-161.

_____. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.) *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo: Editora UNESP, 2004. p. 257-284.

MOURA *et al.* Atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (Org.). *Atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016. p. 93-125.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. *PDE – Programa de desenvolvimento educacional*. Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

_____. *Documento-síntese*, 2009. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pde_roteiros/2007_a_2012/documento_sintese_2009.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

PIOTTO, Débora Cristina; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; FURLANETO, Flávio Rodrigo. Significação e sentido na psicologia histórico-cultural: implicações

para educação escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo (Org.). *Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 101-124.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. *Aprender a ensinar: a aprendizagem no curso de pedagogia sob o enfoque histórico-cultural*. São Paulo: Cortez, 2006.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. *Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade*. 2003. 166 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Recebido em junho de 2020.

Aprovado e m agosto de 2020.

Movimiento de la subjetividad y *Teaching-Orienteering Activity*: otros caminos desde y para la *Actividad Pedagógica*

Subjectivity movement and Teaching-Orienteering Activity: other ways to and from Pedagogical Activity

Luz Adriana Cadavid Muñoz¹
Diana Victoria Jaramillo Quiceno²

RESUMO

En este artículo narramos momentos en la constitución de la subjetividad de una maestra en *Actividad Pedagógica*, enseñando matemáticas en el nivel básico de una escuela rural colombina. Este trabajo está enmarcado en los resultados de una tesis doctoral que tiene fundamentación teórica en la Perspectiva Histórico-cultural, la *Teoría de la Actividad y la Actividad Orientadora de Enseñanza*. A través del método Dialéctico, haciendo uso de la Investigación Narrativa, fue posible traer y construir experiencias auténticas en el cotidiano de la maestra. Ella manifestaba algunos miedos porque su formación específica no fue en matemáticas, sin embargo, expresaba confianza por tener el acompañamiento del Grupo de Estudio con sus colegas. En este escenario colaborativo se movilizaron *Actividades* escolares fundamentadas en la estructura de la *Actividad Orientadora de Enseñanza*, donde la maestra encontró otros significados de las matemáticas escolares. Ese movimiento en su *Actividad Pedagógica* le dio sentido a esos significados que estaba apropiando. La narrativa presentada es un tejido en la vida de una mujer que es hija, esposa, madre y maestra, su vida no se aleja de lo que hace en

ABSTRACT

In this article we narrate moments in the constitution of the subjectivity of a teacher in Pedagogical Activity, teaching mathematics at the basic level of a rural Colombian school. This work is framed in the results of a doctoral thesis that has a theoretical foundation in the Historical-Cultural Perspective, the Theory of Activity and the Teaching-Orienteering Activity. Through the Dialectical method, making use of Narrative Research, it was possible to bring and build authentic experiences in the teacher's daily life. She expressed some fears because her specific training was not in mathematics, however, she expressed confidence in having the Study Group accompany her colleagues. In this collaborative scenario, school activities based on the structure of the Teaching Guidance Activity were mobilized, where the teacher found other meanings of school mathematics. That movement in her Pedagogical Activity gave sense to those meanings that she was appropriating. The narrative presented is a fabric in the life of a woman who is a daughter, wife, mother and teacher, her life does not stray from what she does at work; her decisions, her dreams and her fears walk with her. Of this process, the

¹ Profesora de la Institución Educativa Rural El Hatillo, Antioquia, Colombia. Profesora de cátedra em la Facultad de Educaciòn de la Universidad de Antioquia – Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7210-9417>. E-mail: luz.cadavid@udea.edu.co.

² Profesora vinculada de tiempo completo a la Universidad de Antioquia – Colômbia. Coordinadora Maestría en Educación, Línea de Formación en Educación Matemática, Modalidad Investigación (Medellín). Coordinadora Doctorado en Educación, Línea de Formación en Educación Matemática. Coordinadora Grupo de Investigación "Matemática, Educación y Sociedad"-MES. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8952-776X>. E-mail: diana.jaramillo@udea.edu.co.

su trabajo; sus decisiones, sus sueños y sus miedos caminan con ella. De este proceso expresó tranquilamente la maestra: "Las matemáticas no son solamente un cúmulo de ejercicios en un cuaderno, teniendo a los niños sentados y callados, ellas se mueven en la vida". Concluimos que la subjetividad se constituye, también, en la *Actividad Pedagógica* y que propuestas como la *Actividad Orientadora de Enseñanza* posibilitan la construcción de sentidos.

Palavras-chave: Actividad Orientadora de Enseñanza. Subjetividad. Investigación Narrativa. Experiencia.

teacher calmly expressed: "Mathematics is not just an accumulation of exercises in a notebook, with the children sitting and silent, they move in life." We conclude that subjectivity is also constituted in the Pedagogical Activity and that proposals such as the Teaching Guiding Activity enable the construction of senses.

Keywords: Teaching-Orienteering Activity. Subjectivity. Narrative Inquiry. Experience.

1 El Panorama

Pensar la educación matemática como una *Actividad social*, implica centrar la mirada en el sujeto maestro, en la constitución del ser humano maestro, en la constitución de la subjetividad del maestro que enseña matemáticas. Entendiendo por constitución, un proceso continuo e inacabado, que atiende al principio de movimiento y transformación de la realidad, en la mirada de autores como Bajtín (2004, 2009), Freire (2006, 2009, 2010), Fontana (2000a), Jaramillo (2003).

Tomando como base la Teoría Histórico-Cultural se transgrede la idea de un individuo que aprende solamente desde el exterior, pero se pone de manifiesto que el individuo por sí solo no construye el conocimiento acumulado de la humanidad. Para las reflexiones sobre la Teoría Histórico-Cultural de la educación, destacamos autores como Hegel (1981) y Vygotsky (1995).

La *Teoría de la Actividad* la asumimos de autores como Leontiev (1978), Davidov (1988), y Talizina (2009). Haciendo referencia a los elementos constitutivos de la Actividad, hablamos de la necesidad, la cual pensamos que es el motor que impulsa la apropiación de un conocimiento que, según Davidov (1988), surge en el proceso de desarrollo psíquico del hombre. La necesidad, a su vez, genera motivos, acciones y finalidades, las cuales están en permanente interacción, dándole sentido, así, al conocimiento del cual el sujeto se va apropiando.

Al hablar de la *Teoría de la Actividad*, en relación con el desarrollo humano desde un enfoque Histórico-Cultural, es necesario considerar el trabajo

como la “*Actividad humana por excelencia*” (MOURA, 2010), pues desde la *Actividad* del trabajo, el hombre ha tejido relaciones que le permiten desde lo individual y lo colectivo tornarse humano. Partiendo del trabajo que implica la lucha por sobrevivir, hasta el trabajo que involucra diversas necesidades que el hombre ha ido creando, se abre un abanico de posibilidades para que entre a plenitud la *Actividad* material y, con ella, la constitución de una conciencia individual y social que necesita apropiarse del conocimiento construido durante miles de años. La Actividad, entonces, se presenta como un movimiento no lineal, siendo un proceso complejo que atiende a los movimientos de la realidad, la cual no responde a una relación causa-efecto.

En el campo de la educación matemática Moura (2010) y Radford (2013), sitúan el trabajo del maestro desde la *Actividad Pedagógica*, entendida como una unidad dialéctica entre la *Actividad* de Enseñanza y la *Actividad* de Aprendizaje.

En la *Actividad Pedagógica*, la figura del maestro está asociada básicamente a la *Actividad* de Enseñanza, en dialéctica con el aprendizaje que en esta acción se genera; así, el trabajo del maestro tiene como objeto la enseñanza. Desde una epistemología Histórico-Cultural de la educación matemática, autores como Moretti (2007), Cedro (2008) y Moura et al. (2010) discuten el asunto de la enseñanza partiendo del concepto de trabajo, entendido éste como una *Actividad* humanizante en el marco de la *Teoría de la Actividad*. Silva (2002) considera el trabajo del maestro desde una base histórica, anclada en reflexiones sobre el currículo; para este autor, la labor del docente está fundamentada en una necesidad social, que propende por la constitución de un individuo como sujeto, como ser humano.

Buscando el reconocimiento del sujeto maestro, desde y para su trabajo, encontramos autores como Jaramillo (2003), Fontana (2000b), Lacerda (1986) y Cedro (2008), reflexionando sobre el ideario pedagógico del maestro, la forma de tornarse profesor y los motivos para ello. Estos autores expresan que el maestro no sólo realiza su trabajo desde elementos o componentes netamente cognitivos, que le posibilitan desempeñarse competentemente en la escuela, sino que la vida entera o cotidiana – en el sentido de Heller (2000) – del

maestro, moviliza su tarea de enseñar. También autores como Nóvoa (2000) y Cadavid (2017) ponen de manifiesto la subjetividad y la vida de profesores, lo que entra en diálogo con la constitución de un sujeto maestro no determinado, sino un maestro que, por el contrario, se transforma continuamente en la experiencia vivida en el cotidiano.

Autores como Bajtín (2004,2009), Freire (2006, 2009), Morin (1999) y Heller (2000), desde una posición filosófica, permiten ahondar en una reflexión sobre el sujeto y la subjetividad, en un panorama que, si no está directamente relacionado con el maestro de matemáticas, sí lo está con el compromiso de la constitución de un ser humano no determinado, no acabado.

Estudiar la constitución –dialéctica— de ser humano y maestro que enseña matemáticas fue el motivo que movilizó nuestras intenciones [de estudiante de doctorado y asesora] al iniciar la investigación doctoral. Pertenecíamos a un grupo de investigación en la universidad, y allí había maestros que podían ser participantes de este proyecto; pero también yo hacía parte de un Grupo de Estudio de Matemáticas conformado por maestros de la institución de enseñanza básica y media, donde he sido profesora por más de 20 años. Elegir el escenario fue fácil, porque había un interés por conocer a profundidad esos procesos complejos que se tejen en la vida de un ser humano – maestro; y con este sueño, el mejor lugar era el que nos posibilitara estar más cerca de ellos. Entonces la decisión fue emprender la investigación con los maestros del Grupo de Estudio de Matemáticas, que para ese entonces contaba con diez maestros.

2 El objetivo y la pregunta

El objetivo de la investigación se había movilizado hacia la subjetividad, siendo entonces este: analizar la constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la *Actividad Pedagógica*. Teniendo como pregunta: ¿Cómo se constituye la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la *Actividad Pedagógica*?

¿De qué manera estudiar la constitución de la subjetividad? Decidimos, que lo haríamos en el marco de la *Actividad Pedagógica*, la cual tiene sus

fundamentos en la *Teoría de la Actividad*, bajo una perspectiva Histórico-Cultural de la Educación Matemática.

3 Los caminos hacia el saber de la experiencia: idas y venidas, palabras y silencios

Cuento más metódicamente riguroso me vuelvo en mi búsqueda y en mi docencia, tanto más alegre y esperanzado me siento (Freire, 2006, p.136)

Al tener la posibilidad de compartir con los maestros espacios, tiempos e interacciones, decidimos recurrir al paradigma de investigación cualitativa, con un enfoque crítico-dialéctico, siguiendo el camino de la investigación narrativa.

Entender la subjetividad de los maestros que enseñan matemáticas — inmersos en la complejidad del entorno educativo— implicaba transgredir las maneras de hacer que atienden a la lógica formal. Así, nuestra apuesta metodológica fue desde la lógica dialéctica. La lógica, en general, es un camino, una ruta, huellas que se dejan para llegar a un conocimiento. Mas, en la lógica dialéctica, el conocimiento siempre está en interrelación con las formas de llegar a conocer. Es decir, el conocimiento constituye una unidad dialéctica con los caminos y con las formas de llegar a conocer, lo cual es entendido como el método dialéctico (KOPNIN, 1978); de ahí la dialéctica como lógica.

En este estudio consideramos que investigaciones como ésta posibilitarían mirar otros procesos de formación continuada e inicial de maestros, trasgrediendo la idea de instrucción, de capacitación y/o de entrenamiento. Mirar la educación como un proceso complejo implicaría, como lo plantea Arnaus (1999), entender la formación como un encuentro comprometido con la complejidad educativa.

La formación no se separa de la vida del maestro:

Pues, pregunto yo, ¿para qué sirve la formación si no es para posibilitar el descubrimiento y el crecimiento de sí mismo? Y, por consiguiente, ¿si no es para posibilitar el descubrimiento y el crecimiento del mundo que le rodea a cada sujeto? (JARAMILLO, 2008, p.4)

En esta tesis quisimos exponer una idea de formación desde el

conocimiento de los propios maestros, una formación que parte del interior de la escuela en diálogo permanente con su exterior. Con respecto a la formación del maestro que enseña matemáticas, concordamos con Moura cuando expresa: “Nuestro presupuesto básico es que el profesor se forma al interactuar con sus pares, movido por un motivo personal y colectivo” (MOURA, 2000, p.44).

¿Qué relación hay entre la vida del maestro y sus procesos de formación? A partir de esta pregunta y los postulados de formación antes citados, nos propusimos movilizar en los maestros experiencias auténticas, que según la Larrosa (1998) son aquellas le pasan a un sujeto, no en el sentido de dejar pasar, sino de cruzarlo, de traspasarlo. De estas experiencias auténticas se genera el saber de la experiencia. Que en palabras de Larrosa es:

[...] el que se adquiere en el modo como uno va respondiendo a lo que le va pasando a lo largo de la vida y el que va conformando lo que uno es. Ex-per-iencia significa salir hacia afuera y pasar a través [...] El saber de la experiencia enseña a “vivir humanamente” y a conseguir “la excelencia” en todos los ámbitos de la vida humana: en el intelectual, en el moral, en el político, en el estético, etc. (LARROSA, 1998, p.23-24).

Con estos elementos y posibilidades la investigación se orientó también por el método de la investigación narrativa, que Clandinin y Connelly definen como “un modo de comprender la experiencia. Es una colaboración entre el investigador y los participantes, a través del tiempo, en un lugar o una serie de lugares, y en interacción social con sus pares” (CLANDININ; CONELLY, 2000, p.20).

Partiendo del hecho de que todos los seres humanos tenemos historias que contar, que somos contadores de historias y que somos historias contadas y vividas, asumimos que “vivimos vidas narradas, vidas relatadas” (CLANDININ; CONELLY, 1995, p.11). Los relatos o historias de los maestros participantes de esta investigación no estuvieron narrados apenas de forma escrita; estuvieron, principalmente, enunciados en las marcas de sus vidas, en las experiencias propias y ajena de quienes las relataron.

De Jaramillo (2003) retomamos otros elementos de la investigación narrativa, como la experiencia compartida a través del tiempo y del espacio, la negociación de entrada y de salida del campo, los instrumentos para la

producción de datos, la relación colaborativa entre investigador y los participantes, el contar y recontar constante de las narrativas y, en última instancia, la escritura final como un acuerdo entre investigador y participantes.

La investigación se centró en la experiencia compartida de cuatro maestras con el Grupo de Estudio, sus vidas narradas, contadas y recontadas fueron puestas para nosotros, así entendimos que los seres humanos somos libros abiertos con todos los acontecimientos que hemos vivido. Vimos en sus historias cómo sus luchas por ser maestras movilizaban su forma de ver la *Actividad Pedagógica*, pero esto no se quedaba cristalizado en el pasado; el presente y el futuro también hacían parte de este proceso investigativo y con ellos llegó al Grupo de Estudio de Matemáticas la *Actividad Orientadora de Enseñanza*. Con la intención de seguir trabajando juntos, nos reuniríamos en torno de la organización de la enseñanza.

Entender la educación como una vía para el desarrollo psíquico y principalmente humano (MOURA ET AL., 2010), nos permitió pensar en la apropiación de los conceptos desde su esencia, es decir, pensamos el trabajo del maestro enfocado a la propuesta de actividades creadoras —o potencializadoras de sentidos—, desde acciones, operaciones y tareas que estuvieran impulsadas por un motivo que fuera importante para los estudiantes, el maestro y el conocimiento matemático. Así llegamos a la *Actividad Orientadora de Enseñanza* (AOE) como una forma de organización del trabajo del maestro en la clase de matemáticas.

La *Actividad Orientadora de Enseñanza* proponen pensar, planear y desarrollar los encuentros en el aula de clase procurando interacciones que posibiliten retomar el conocimiento matemático socialmente construido, desde los elementos constitutivos de la *Teoría de la Actividad*; que según Moura et al. (2010), presupone una estructura compuesta por dos características centrales: la de orientación y la de ejecución.

Cuando se hace referencia a la característica de orientación se tienen en cuenta, por un lado, las necesidades, los motivos, el objeto y las tareas. Por otro lado, la característica de ejecución hace referencia a las acciones y a las operaciones.

Moura (2017) precisa para la estructura de la AOE que:

Esta debería tener un problema desencadenador de aprendizaje, considerar la historia del concepto como norteadora del desarrollo lógico e histórico del concepto, permitir algún nivel de alegría en el desarrollo de la actividad y garantizar momentos de análisis y síntesis del problema de aprendizaje en desarrollo. (MOURA, 2017, p. 122).

Al tratarse de la *Actividad* de la escuela, se espera que el conocimiento que allí circule tenga sentido para el estudiante y posibilite su (re)constitución como sujeto. En esta interacción, las voces de los estudiantes y del maestro producidas desde las esferas del cotidiano y de las prácticas sociales, entran en un movimiento que permite también el conocimiento colectivo.

Bajo esta dinámica, el maestro es considerado creador de sentido, donde su herramienta principal es la palabra y, también lo es, el mundo natural con sus actores y las relaciones que se tejen entre ellos. Las interacciones entre el conocimiento, los estudiantes y profesores, así como los contenidos, deben generar significados para los estudiantes, partiendo de sus propios referentes, en los cuales tienen sentido unas necesidades y unos motivos reales. En este orden de ideas, se hace necesario que el maestro propicie situaciones adecuadas a tal fin. En esa dirección, Moura llama *Actividad Orientadora de Enseñanza* a “la *Actividad* que se estructura de modo que permita a los sujetos interrelacionarse, mediados por un contenido negociado de significados, con el objetivo de solucionar colectivamente una situación problema” (MOURA, 2010, p.156).

A continuación, mostramos las Actividades centrales del proceso de investigación realizado con los maestros del Grupo de Estudio de Matemáticas de la institución escolar en los años 2013 y 2014:

Actividad 1. Lluvia de ideas. ¿Con qué queremos seguir?

Actividad 2. Jornada Pedagógica. Teoría de la Actividad.

Actividad 3. Acerca de las Actividades Orientadoras de Enseñanza (AOE).

Actividad 4. Decisiones sobre las Actividades Orientadoras de Enseñanza.

Actividad 5. La imagen del maestro que enseña matemáticas.

Actividad 6. AOE dirigidas a la construcción del concepto de cambio.

Actividad 7. Tercera Jornada Pedagógica” Maestro: saber de la experiencia”.

Actividad 8. Entrevistas.

Presentamos aquellas *Actividades* del proceso de investigación que se centraron en la *Actividad Orientadora de Enseñanza*.

Tabla 1 – Acerca de la Actividad Orientadora de Enseñanza

Actividad 3			
Necesidad	Motivo	Objetivo	Acciones
Tener una idea de lo que son las AOE	Las AOE fue la estrategia de trabajo en el aula que se propuso conocer a los maestros del <i>Grupo de Estudio de Matemáticas</i> en el proceso de investigación	Presentar, por medio de ejemplos, el concepto de las AOE	Presentar al grupo una investigación de maestría basada en AOE (CADAVID; QUINTERO, 2011) Abril 10 y 17 de 2013

Fuente: la propia autora

La *Actividad 3* consistió en presentar y discutir con los maestros el concepto de *Actividad Orientadora de Enseñanza*. A partir de la presentación del trabajo de investigación de maestría Cadavid y Quintero (2011), iniciamos un diálogo acerca del concepto de función teniendo como fundamentos el cambio y la variación. Estas autoras habían diseñado, implementado y analizado el trabajo en el aula de matemáticas a partir de *Actividades Orientadoras de Enseñanza*, las cuales se movilizaron con el motivo del “Agua” como elemento esencial para la vida de los seres humanos y sus usos en las prácticas sociales. Así se dio paso a la *Actividad 4* resumida en el siguiente cuadro.

Tabla 2 – Buscando decisiones sobre AOE

Actividad 4			
Necesidad	Motivo	Objetivo	Acciones
Posibilitar una <i>experiencia de trabajo</i> en el <i>Grupo de Estudio de Matemáticas</i> desde la AOE	La AOE eran una estrategia que posibilitaba una organización de las acciones de aula, buscando el aprendizaje desde el acercamiento al origen de los conceptos	Comenzar un proceso en el <i>Grupo de Estudio</i> con AOE	Los maestros del <i>Grupo de Estudio de Matemáticas</i> propusieron temáticas para realizar un trabajo con AOE, en los grados de preescolar y primero. Acuerdo en el <i>Grupo de Estudio</i> para trabajar la idea de cambio y variación desde un contenido en el grado preescolar como “los oficios” Mayo 8 y mayo 22 de 2013

Fuente: la propia autora

En el siguiente cuadro reunimos las *Actividades Orientadoras de Enseñanza* planeadas e implementadas en los años 2013 y 2014 de manera conjunta por el Grupo de Estudio de Matemáticas:

Tabla 3 – Actividades Orientadoras de Enseñanza dirigidas al concepto de cambio

Actividad 6			
Actividades Orientadoras de Enseñanza dirigidas a la construcción del concepto de cambio			
Necesidad	Motivo	Objetivo	Acciones
Realizar un acercamiento a la <i>Actividad Pedagógica</i> del maestro que enseña matemáticas , desde acciones que tiendan a un trabajo de aula	El análisis de la <i>subjetividad</i> del maestro que enseña matemáticas , en dialéctica con la <i>Actividad Pedagógica</i>	Planear, desarrollar y evaluar <i>Actividades Orientadoras de Enseñanza</i> , para reflexionar, desde acciones en el aula, el alcance de estas en la <i>Actividad Pedagógica</i>	1) Cambios en fenómenos de crecimiento natural 2) La cría de pollos de engorde 3) Los oficios de los padres 4) Los oficios de los bisabuelos 5) Oficios antiguos. Oficios que han ido despareciendo del contexto del corregimiento 6) La visita de un caficultor 7) Visita de los maestros a una finca cafetera. Segunda jornada pedagógica 8) Secuencia de <i>Actividades</i> en el aula de quinto grado, teniendo como motivo “el cultivo del café” <i>Actividades</i> que realizamos desde junio de 2013 y el año 2014

Fuente: la propia autora

Hubo dos oficios clave en este proceso; el primero, la cría de pollos, y el segundo, el cultivo del café. El primero surgió de la *Actividad* realizada con los estudiantes de los grados de preescolar y primero, donde se evidenció que un número considerable de los padres de los estudiantes trabajaban en las empresas avícolas del corregimiento. El segundo oficio surgió recordando historias de los oficios de los abuelos en el Grupo de Estudio de Matemáticas, pues algunos de los integrantes habíamos tenido relación en nuestras familias con el cultivo del café.

3 El análisis

Para efectos del análisis de la investigación acordamos realizar las narrativas

de cuatro maestras que quisieron compartir sus historias, sus vidas hechas relato, en el escrito final constituido en la tesis. Ellas fueron: Fabiola Olivia, Arnobia y Aracelly³.

Las unidades de análisis en esta investigación estuvieron constituidas por enunciados, definidos así por Bajtín:

El enunciado no es una unidad convencional sino real, delimitada con precisión por el cambio de los sujetos discursivos, y que termina con el hecho de ceder la palabra al otro, una especie de un dixi silencioso que se percibe por los oyentes [como señal] de que el hablante haya concluido (2009, p.26).

Esta comprensión del enunciado está en armonía con la idea de diálogo, entendido desde Freire:

Es un acto creador. De ahí que no pueda ser mañoso instrumento del cual eche mano un sujeto para conquistar a otro. La conquista implícita en el diálogo es la del mundo por los sujetos dialógicos, no la del uno por el otro. Conquista del mundo para la liberación de los hombres [...] Es así como no hay diálogo si no hay un profundo amor al mundo y a los hombres (2010, p.107-108).

Así, en esta investigación, los enunciados fueron partes de diálogos; no fueron simplemente intercambios de ideas. Se tejieron enunciados donde las palabras de los sujetos en relación con otros sujetos, y con el mundo, movilizaron significados y crearon sentido personal.

En este artículo presentaremos parte de la narrativa de la maestra Olivia, una de las cuatro protagonistas de esta investigación. Dentro del proceso de estudio de su subjetividad en *Actividad Pedagógica*, las voces de esta maestra y las de sus estudiantes estuvieron movilizadas de modo especial por el conjunto de las *Actividades Orientadoras de Enseñanza*. Ellos fueron inspiración y camino para que el Grupo de Estudio de Matemáticas transitara por ese sendero metodológico.

³ Contamos con la debida autorización de las maestras para utilizar sus nombres en la tesis y en productos derivados de ella.

4 Actividad Orientadora de Enseñanza y la movilización de la Subjetividad

Que los estudiantes cuenten lo que ellos saben, que tengan la oportunidad de ser ellos el centro, y no el tablero. (Olivia, jornada pedagógica del *Grupo de Estudio de Matemáticas*, 29 de octubre de 2014).

En una jornada pedagógica en la cual el tema central fue *La Actividad*, desde el documento de Moura (2011), Olivia destacó en el proceso de la *Actividad*, las necesidades. En el conversatorio sobre este documento, las necesidades a las que se refirió Olivia iban más allá de las necesidades primarias, que también las tienen otros animales diferentes al humano.

Figura 1 - Maestra Olivia reflexiones acerca de la Actividad



Fuente: Jornada Pedagógica del Grupo de Estudio. Marzo 13 de 2013

Ella hacía énfasis en aquellas necesidades que nos llevan a la trascendencia, a la constitución de la humanidad, como lo plantean Leontiev (1978, 1984), Davidov (1988) y Moura (2010, 2011). Para Olivia: “Las necesidades son de los sujetos... Las Actividades se realizan en las acciones” (Jornada Pedagógica, Grupo de Estudio, 13 de marzo de 2013). En el proceso de La Actividad, analizado a partir de Moura (2011), Olivia destacaba que las necesidades eran propias de los sujetos, e indicaba que las Actividades ganaban sentido en la medida en que el ser humano se iba constituyendo como sujeto. Desde la lectura del documento, Olivia puntualizaba que las necesidades no eran

satisfechas con el simple hecho de reconocerlas, o proyectarlas por medio de imágenes; para Olivia, las necesidades movilizaban las acciones. Inicialmente, la decisión de Olivia de hacer parte del Grupo de Estudio de Matemáticas estuvo motivada por la necesidad de compartir, con los otros maestros y el personal del acueducto, aprendizajes relacionados con el cuidado del medio ambiente, pues todo ello hacía parte de sus clases de ciencias naturales.

Durante el tiempo en que propusimos en el *Grupo de Estudio de Matemáticas* el diseño de las primeras *Actividades Orientadoras de Enseñanza*, Olivia no había podido asistir. En una sesión donde analizábamos la *Actividad* de “los oficios de los padres”, propuesta para los grados preescolar y primero, Olivia preguntó: *¿Por qué esta Actividad no la propusieron para cuarto y quinto?* (Encuentro del *Grupo de Estudio de Matemáticas*, 21 de agosto de 2013), pues desde el *Grupo de Estudio* habíamos decidido que en esta investigación realizaríamos el trabajo en los primeros grados. Pero, planteada la inquietud de la maestra Olivia, acordamos que ella también propondría *Actividades Orientadoras de Enseñanza* en los grados cuarto y quinto, teniendo como eje el concepto de variación. Olivia comenzó a vincularse en las dinámicas del *Grupo de Estudio de Matemáticas* como una maestra que también proponía para organizar su trabajo la *Actividad Orientadora de Enseñanza*.

Inicialmente, Olivia se vinculó a las *Actividades* que tuvieron que ver con los registros en el crecimiento de plantas de frijol y maíz. De hecho, esta *Actividad* de la huerta la había realizado con sus estudiantes cuando fue profesora de ciencias naturales. A la par con la propuesta de la siembra, Olivia propuso a sus estudiantes observar el proceso de producción en casa de pollos de engorde. La maestra Olivia había distribuido a los estudiantes de grado quinto por grupos, y les había propuesto observar el proceso de crecimiento de los pollos, para luego compartir los resultados en la clase de matemáticas.

El proceso de la cría de pollos fue una *Actividad* que la profesora había propuesto a los estudiantes con la intención que los niños expusieran a sus compañeros esta *Actividad*. El día que los estudiantes expusieron la *experiencia*, asistieron algunos padres de familia, los otros maestros de quinto grado, el fontanero del acueducto y algunos maestros del *Grupo de Estudio de Matemáticas*. La clase se

realizó en un auditorio, con los dos grupos del grado quinto.

Cuando los niños terminaron sus exposiciones, la maestra Olivia expresó en las conclusiones:

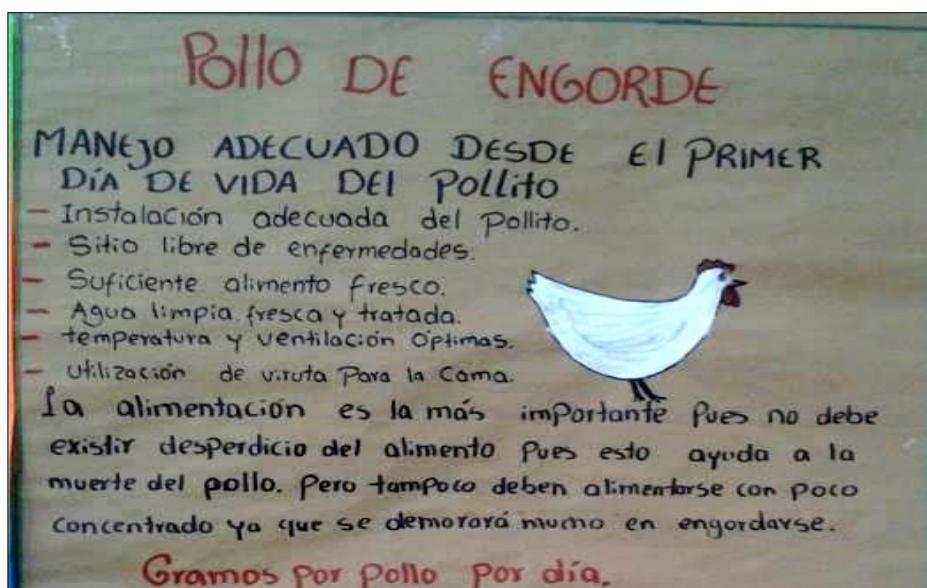
En este proceso de la cría de pollos veamos todo lo que cambia: el peso, el tamaño, los cuidados que se deben tener con los animalitos, la cantidad de alimento, el tipo de alimento que comen según la edad. Cambian las plumas, desde la forma y el color. También el estado de ánimo de los pollos cambia, dependiendo si tienen o no compañía, como lo decía Esteban [un alumno]. En otros equipos nos decían que se debía tener una casa adecuada para los pollitos, un sitio libre de enfermedades, con suficiente alimento, agua limpia, fresca y tratada. Es necesario también tener cuidado con las plagas y animales que se acercan al corral, por ejemplo, chuchas, comadrejas, zorras y gavilanes. El tipo de enfermedades que se pueden presentar en los pollos durante el proceso pueden ser: asfixia, infartos y algunos virus. Un aspecto que influye para engordar en mayor o menor tiempo los pollos es el tamaño del corral; si éste es grande, el pollo se demora más, porque tiene mayor espacio para desplazarse (Encuentro del Grupo de Estudio de Matemáticas, 30 de octubre de 2013)

Después de la clase, la profesora Olivia, y algunas madres de los niños, sirvieron el almuerzo para todos los asistentes, que fue elaborado con la carne de los pollos que los niños habían criado en sus casas.

Aunque al principio podía parecer una *Actividad* sencilla, aunque fuera de lo común por el hecho de terminar la clase comiendo un almuerzo preparado con los pollos que los estudiantes habían cuidado, la maestra Olivia destacó en sus conclusiones algunas variables, que antes ella no reconocía. Olivia realizó, en los años 2014 y 2015, *Actividades* similares con los grupos de quinto grado de primaria. Ahora, la maestra Olivia “incorporaba” en su enseñanza los tipos de variables, cualitativas y cuantitativas.

Olivia enseñó a los niños que las variables estaban asociadas al cambio, razón por la cual el proyecto se denominó “proceso de la cría de pollos de engorde”. El proceso indica movimiento, cambio, transformación. Los estudiantes, en calidad de observadores que se adentraron en parte de la realidad del fenómeno “crecimiento de un pollo”, tomaron lo que, en términos de Caraça (1984), es una parte de la realidad, que él llama *aislado*. En la figura 1 se presenta el cartel realizado por uno de los estudiantes para la exposición.

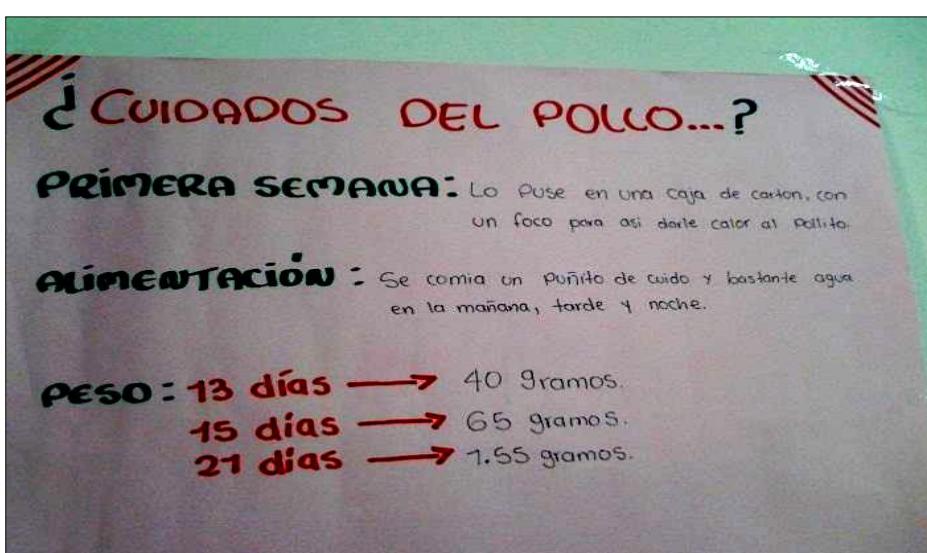
Figura 2 - Cualidades en la cría de pollos



Fuente: Dibujo de un estudiante. 30 de octubre de 2013

La figura 1 corresponde a uno de los carteles elaborados por los estudiantes, en el día de la socialización a los grupos de quinto grado y al Grupo de Estudio de Matemáticas, la maestra destacó un conjunto de variables asociadas a cualidades que admitían cantidad, pues de todas ellas se podía “dar un juicio”, en términos de más que, menos que, mayor que, menor que.

Figura 3 - Cualidades - cantidades en la cría de pollos



Fuente: Dibujo de un estudiante. 30 de octubre de 2013

La figura 2 corresponde a otra cartelera que la maestra presentó también en las conclusiones del encuentro, fue elaborada por una estudiante, en esta imagen se destacaban variables asociadas a cualidades que tienen como atributo la cantidad, y además, están asociadas medidas numéricas.

Habiendo tenido como buena experiencia la Actividad de Orientadora de Enseñanza motivada por el crecimiento de los pollos, a comienzos del año 2014, acordamos en el *Grupo de Estudio de Matemáticas* trabajar con la *Actividad Orientadora de Enseñanza* en la línea de los cambios sociales. De este modo, decidimos hablar sobre los oficios antiguos, o *Actividades* que en alguna época fueron destacadas, pero que en estos tiempos no eran comunes a causa de movimientos y cambios sociales.

En segundo semestre de 2014 había también en la Institución Educativa un programa de formación continuada de maestros de primaria, orientado por el Ministerio de Educación Nacional, el cual les requería presentar una secuencia didáctica; Olivia organizó con sus estudiantes de quinto grado una *Actividad Orientadora de Enseñanza*, inspirada en la práctica del cultivo del café, teniendo como eje central el concepto de cambio a partir de un fenómeno social.

El tema del café había surgido en el Grupo de Estudio pensando en esos oficios o prácticas de los abuelos que, en nuestra comunidad, se estaban acabando. Realizamos como Grupo de Estudio varios ejercicios inspirados en prácticas sociales como las empresas avícolas, el cultivo de arroz, la pesca, la arriería, la lavandería en los ríos y quebradas, y llegamos al café. Una de las maestras vivió desde niña en una finca cafetera y su familia aún conservaba la finca, de hecho, varios de sus hermanos se dedicaban a este oficio. Ella contó esta historia con tanta emoción que le pedimos que invitara a su hermano al grupo, y que después debíamos ir a esa finca a conocer el proceso del café de cerca.

Efectivamente, en el mes de mayo de 2014, el hermano de la maestra Fabiola estuvo en nuestra institución compartiendo, con los estudiantes de quinto grado de la maestra Olivia y los profesores del *Grupo de Estudio de Matemáticas*, parte de sus *experiencias* como cafetero. Esta visita hizo que algunos maestros exploráramos con los estudiantes *Actividades* en torno al

cultivo del café, no solo porque es nuestro producto nacional, sino porque en nuestro corregimiento, El Hatillo, hasta hace pocos años era un producto bastante cultivado, pero lentamente se fue mermando.

Y también fuimos a la finca cafetera. En agosto de 2014, los integrantes del *Grupo de Estudio de Matemáticas* estuvimos visitando la finca del hermano de la maestra Fabiola, ubicada en un municipio de la zona cafetera del departamento. Fue una jornada pedagógica excepcional, nos tocó viajar a otro municipio, tuvo una duración de tres días, conocimos la vida de un experto caficultor, y contamos y recontamos muchas historias. Todo este panorama fue el motivo para que la maestra Olivia, apoyada por el Grupo de Estudio de Matemáticas, planeara, desarrollara y evaluara una *Actividad Orientadora de Enseñanza* a partir del cultivo del café en Colombia.

Este trabajo lo realizó la maestra Olivia en septiembre de 2014, en seis encuentros de clase con el grado quinto. Las acciones desarrolladas con los estudiantes fueron:

1) Narración, por parte de Olivia, de la visita que los maestros del Grupo de Estudio de Matemáticas hicimos a la finca cafetera del hermano de la maestra Fabiola.

Después de la visita a la finca del hermano de la maestra Fabiola, la profesora Olivia narró en una clase a sus estudiantes de quinto grado aquella *experiencia*. La maestra Olivia proyectó fotografías y videos; y los estudiantes, recordando al hermano de la maestra Fabiola cuando había estado en la institución, se sentían complacidos por las bellas imágenes que les enseñaba la maestra.

En un segundo de esta clase, la maestra Olivia presentó a los estudiantes un documental titulado *Cultura cafetera colombiana*, en el cual una niña de la zona cafetera de Colombia le describía como era su vida en medio del café, a un niño de un país oriental⁴. Esta *Actividad* fue para los estudiantes muy importante, porque vieron la importancia que, en otros lugares, daban las personas a un trabajo que también se realiza en nuestro país.

2) Elaboración de un ideograma sobre el proceso del café, tomando como

⁴ Documental disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=kiqOK9IgNfs>.

elementos básicos los conocimientos particulares acerca del cultivo del café, la narración de la maestra Olivia acerca de la visita a la finca del hermano de la maestra Fabiola, y el documental “Cultura cafetera colombiana”.

Fuente: Ideogramas de un estudiante. 11 de septiembre de 2014



Figura 4 - El proceso del café

3) Lectura de una noticia en un periódico local, en la cual se invitaba a trabajar como recolectores de café en las fincas de las zonas cafeteras del país.

Olivia pidió a sus estudiantes realizar una consulta acerca del desempleo; que indagarán en sus familias y también en otras fuentes como periódicos, libros o internet. Al llegar a clase, los estudiantes, guiados por la maestra, comenzaron a mencionar algunos factores que se relacionaban con el desempleo:

*Ana*⁵: El desempleo es la ausencia de un trabajo el cual es remunerado.

Juan: Algunas causas para estar desempleado son la pereza, la enfermedad, la falta de oportunidades.

Andrés: También las drogas; si una persona va drogada a trabajar, la despiden.

Maria: Entonces también si va borracho [embriagado], como un primo mío que tenía un buen empleo y lo despidieron.

Maestra: ¿Y ustedes conocen muchas personas desempleadas? [En ese momento, muchos niños comenzaron a responder esta pregunta].

Julia: Una prima mía trabajaba en confecciones, pero perdió el empleo por el celular. En el trabajo no se puede llevar celular.

Pedro: Yo leí algo que hablaba de la tasa de desempleo en el país.

Maestra: ¿Qué decía?

Pedro: Que era muy alta

Maestra: El DANE, una institución que lleva las estadísticas en Colombia, y que hace los censos donde se cuenta a la población del país, da las cifras del desempleo. Ustedes no cuentan dentro de esa cifra porque no están en edad de trabajar.

Ana: Ni tampoco los ancianos.

(Encuentro de clase con estudiantes de quinto grado, 18 de septiembre de 2014)

Para los estudiantes se hacía claro que el desempleo era un fenómeno social que afectaba a las personas, pero que también era necesario que las personas fueran muy responsables con la elección y el ejercicio de sus empleos. Este tipo de diálogos fue la entrada para que la maestra Olivia leyera a sus estudiantes, en clase, una noticia publicada en un periódico de circulación nacional: “*Se necesitan 35 mil recolectores para recoger la cosecha cafetera en Santander*”⁶. La pregunta que guio la conversación en torno a la noticia fue: ¿Por qué si en Colombia hay un alto índice de desempleo, hay falta de recolectores de café? Algunas respuestas de los estudiantes fueron:

Juana: A la gente le da pena coger café y muchos prefieren pasar hambre.

Ana: Las personas son perezosas y buscan trabajos donde no se tengan que matar tanto, como la venta de minutos de celular.

Andrés: Muchos jóvenes prefieren trabajar en “mototaxi” [transporte de pasajeros en motocicleta], así no sea un trabajo

⁵ Los nombres de los estudiantes son ficticios.

⁶ Septiembre 18 de 2014. Contenido publicado originalmente en vanguardia.com, en la dirección: <http://www.vanguardia.com/economia/local/279051-se-necesitan-35-mil-recolectores-para-recoger-la-cosecha-cafetera-en-santander>.

estable y legal.

Pedro: Muchas personas no pueden dejar las familias en el tiempo de la cosecha, porque las fincas son lejanas.

(Clase con el grado quinto, 23 de septiembre de 2014).

Aunque las respuestas de los estudiantes fueron variadas, conducían a conclusiones casi generales: a muchas personas les cuesta el trabajo duro; actualmente los jóvenes prefieren realizar otro tipo de trabajos que, como lo decía el artículo del periódico, se relacionan más con labores en empresas ubicadas principalmente en los centros urbanos.

4) Un taller –como Actividad final– por medio del cual se estimaría el salario que pagaría el dueño de una finca cafetera a diez recolectores.

El precio que se usó en el taller para pagar el kilo de café recolectado se tomó con base en el promedio de los costos que, para tal fin, habían consultado los estudiantes del grupo. Realizaron los cálculos de lo que debía pagar el dueño de la finca para diez recolectores, según los datos que se presentaron en una tabla. En otro punto del taller se dio el total del salario que el dueño de la finca había pagado a un recolector, de tal modo que los estudiantes calcularan la cantidad de café en kilogramos que él había recolectado. También se calculó el salario promedio semanal de un trabajador que diariamente tenía un promedio de kilos recolectados.

Con la presentación de estos datos, que hacían parte de la realidad del trabajo de los recolectores de café, tanto en la llamada zona cafetera de Colombia, como en cercanías al corregimiento, se pidió a los estudiantes responder a la pregunta: ¿Qué aconsejarías a una persona que esté desempleada y se le presenta la oportunidad de ser recolectora de café? Las respuestas de los niños fueron muy claras, ellos en todo el proceso cuestionaban el desempleo asociado a la pereza, y de manera unánime le respondieron a la profesora que aconsejarían a las personas que fueran a recolectar el café, pues era un trabajo muy importante y con buen salario.

Para los asesores del programa del Ministerio de Educación Nacional, el conjunto de estas acciones de aula constituyan la secuencia didáctica que ellos habían pedido a la maestra; y, para nosotros, que estábamos en el *Grupo de Estudio de Matemáticas*, dichas acciones hacían parte de una *Actividad Orientadora de Enseñanza*, que no había surgido con ese requerimiento que nos hacían desde el

Ministerio, sino como fruto del trabajo que habíamos iniciado con el planteamiento de *Actividades* para estudiar el cambio en los oficios que realizan las personas de nuestro entorno, y que estaban cambiando o tenían tendencia a desaparecer. Estas *Actividades* habían pasado por un acercamiento real de la maestra a una finca cafetera y la visita de un cafetero a nuestra institución.

4 Consideraciones finales: el recountar de la historia

En octubre de 2014, cuando estábamos en una jornada pedagógica del *Grupo de Estudio de Matemáticas*, Olivia rememoró algunos acontecimientos vividos con sus estudiantes en ese año, se sentía fortalecida porque había tenido la oportunidad de realizar otro tipo de clases con sus estudiantes, en las cuales se daba la oportunidad de dialogar y escuchar, sin afanes, las opiniones de los niños. Decía Olivia:

Yo he tenido como esta concepción desde hace tiempo: no siempre tiene que estar uno con el estudiante diciéndole “escriba”, llenando cuadernos. No, hay otras cosas que uno puede y debe utilizar para enseñar a los estudiantes. Pero a veces la gente piensa que, si uno no está encerradito en el salón con los estudiantes, entonces uno está perdiendo el tiempo, que uno no está haciendo nada; pero no es así, hay otras cosas, como los diálogos con los estudiantes, de los cuales aprendemos mucho ambos. Que los estudiantes cuenten lo que ellos saben, que tengan la oportunidad de ser ellos el centro, y no el tablero. (Olivia, jornada pedagógica del *Grupo de Estudio de Matemáticas*, 29 de octubre de 2014).

El tiempo, las experiencias, las voces y las acciones, hicieron que una maestra como Olivia desarrolara y dialogara acerca de algo que tenía desde hace tiempo en su interior, algo que la movilizaba como maestra, y que en un proceso formativo concertado y tranquilo, al lado de sus pares, pudo compartir. Estas palabras de la maestra no solamente fueron fruto de los procesos emprendidos en las acciones de esta investigación; esas *Actividades* movilizaron algo que ya estaba en camino con la forma de ser y la singularidad de la maestra Olivia, algo que hacía y estaba siendo parte de su subjetividad.

En Olivia reflejaba sentimientos de emoción, la organización su trabajo por medio la Actividad Orientadora de Enseñanza, había abierto otras posibilidades para su labor como maestra de matemáticas que le daban cierta tranquilidad y

alegría. En palabras de Souza y Torres (2019), la subjetividad de Olivia también se estaba movilizando, pues, había emoción y la AOE había creado en ella sentidos con respecto al proceso de enseñanza de las matemáticas escolares.

De manera conjunta en el *Grupo de Estudio de matemáticas* se acordó el desarrollo de un contenido escolar para el grado quinto de enseñanza primaria, este contenido fue *la función*. Algo un poco raro para la maestra que no había sido formada en matemáticas. Más la idea no era dar una definición, presentar ejemplos, proponer ejercicios mecánicos a los niños en la escuela y tareas del mismo estilo para resolver en la casa. En este grado era pertinente hablar de cambios, movimientos, variables cualitativas y cuantitativas, interdependencias y correspondencias, que como lo plantea Caraça (1984) constituyen el concepto de función. Ahora, ¿cómo hacerlo? La organización de la enseñanza por medio de la AOE permitió el acercamiento con situaciones del cotidiano en el marco de algunas prácticas sociales valoradas por los estudiantes.

Aunque la maestra desde hace tiempo pensaba que lo menos importante en el proceso de aprendizaje era llenar los cuadernos con cantidades de ejercicios y procedimientos, fue desempeñando su rol como maestra de matemáticas cuando sintió con mayor contundencia que se pueden dar esas rupturas. Escuchar a los estudiantes, dialogar con ellos, posibilitar un escenario de clase donde ellos tengan la palabra, permitió que la maestra planeara con los estudiantes “otras clases”, donde se hablara, por ejemplo, del desempleo, pero relacionado con una posibilidad de empleo, en la figura de una de las *Actividades* más representativas del país, como es el cultivo del café, un oficio que hace algún tiempo constituía una *Actividad* importante en la economía de las familias hatillanas, pero que por muchas circunstancias [variables], que estudiamos con los niños, fue desapareciendo.

Con el desarrollo de estas *Actividades Orientadoras de Enseñanza*, Olivia estaba movilizando aquellas rupturas que, como maestra, había querido tener; no solo llenar cuadernos y tener niños muy juiciosos [silenciosos y silenciados] en sus pupitres, sino niños a quienes les pudiese comunicar *experiencias* y dramas. La tensión por cumplir con los requerimientos institucionales seguía presente, pues había qué diseñar cada vez mejores “secuencias didácticas” para el Ministerio de Educación

Nacional, pero en la maestra Olivia también se había instaurado la seguridad de contar con un colectivo docente que la apoyaría en el trasegar por esos “meandros” que conformaban su constitución como maestra que enseñaba matemáticas.

Es posible, en los procesos de formación, pensar que el maestro no es solamente un profesional dedicado a la instrucción y por eso requiere ser capacitado en aquello que los agentes externos a la escuela piensan que va mal en el sistema educativo. Es posible motivar procesos de formación donde sean las necesidades de los maestros y de la propia escuela las que direccíonen las acciones de formación. Procesos formativos donde las subjetividades de los maestros tengan voz, porque en ellos caben sus sueños, realidades, vidas y experiencias. Procesos formativos en donde los maestros como plantea Moura (2000, p.44) puedan: “interactuar con sus pares, movidos por un motivo personal y colectivo”.

En esta idea de formación se involucran los elementos constitutivos de la Teoría de la Actividad, tomando como escenario de las acciones la propia escuela. Esta idea transgrede las propuestas de formación para maestros en ejercicio que son pensadas, diseñadas e implementadas desde el exterior de la escuela y ajenas a lo que necesita, siente y quiere el propio maestro.

Olivia desde pequeña destacó en su vida la decisión por enfrentar desafíos, con esa decisión asumió el trabajo con la Actividad Orientadora de Enseñanza.

Esta narrativa hace parte de una unidad: las experiencias compartidas en el Grupo de Estudio de Matemáticas movilizadas por unas Actividades. La voz de ese Grupo fue la que convocó esta tesis, con la intencionalidad última de sugerir procesos de formación pensados desde, con, para y por los maestros que enseñan matemáticas.

Hoy podemos decir, que la subjetividad habita en la parcialidad que vincula los significados socialmente construidos con la realidad de los sujetos, con su propia vida, con sus motivos, con sus necesidades, con los fines que se va configurando para satisfacer sus necesidades, y con las acciones que se desarrollan en el proceso de la Actividad. La subjetividad habita en el escenario de la *Actividad vital* de los seres humanos. La subjetividad habita en la *Actividad Pedagógica* del ser humano maestro.

Referencias

- BAJTÍN, M. *Problemas de la poética de Dostoievski*. España: Fondo de Cultura Económica, 2004.
- BAJTÍN, M. Estética de la creación verbal. México: Publimex, 2009.
- CADAVID, L. A.; QUINTERO, C. P. *Función: proceso de objetivación y subjetivación en clases de matemáticas*. Disertación (Maestría em Educação). Universidad de Antioquia, Medellín, 2011.
- CADAVID, L. A. *Constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la Actividad Pedagógica*. Tesis (doctorado em Educación). Universidad de Antioquia, Medellín, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14483/23448350.6511>.
- CARAÇA, B.J. *Conceitos fundamentais da matemática*. Lisboa: Livraria Sà Da Costa Editora, 1984.
- CEDRO, W. L. O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural. Tesis (Doctorado en Educación). São Paulo: Universidad de São Paulo – Faculdade de Educación, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2008.tde-17122009-080649>.
- CLANDININ, J.; CONNELLY, M. Relatos de experiencia e investigación narrativa. In: Larrosa, J. (Org.). *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación*. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.
- CLANDININ, J.; CONNELLY, M. *Narrative inquiry: experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2000.
- DAVÍDOV V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Investigación psicológica teórica y experimental*. Moscú: Progreso, 1988.
- FONTANA, R.C. *Como nos tornamos professoras?* Belo Horizonte: Autêntica, 2000a.
- FONTANA, R.C. A constituição social da subjetividade: Notas sobre Central do Brasil. *Educação & Sociedade*, 21(71), 221-234. 2000b. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0101-73302000000200010>.
- FREIRE, P. *Pedagogía de la autonomía*. México: Siglo XXI Editores, 2006.
- FREIRE, P. *La Educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI Editores, 2009.
- FREIRE, P. *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI Editores, 2010.

HEGEL, G. W. F. *El concepto de religión*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1981

HELLER, A. O. *Cotidiano e a história*. 6^a ed. Tradução de Carlos Nelson Coutinho e Leandro Konder. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

JARAMILLO, D. V. (*Re) constituição do ideário de futuros professores de Matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica*. Tesis (Doctorado en Educación). Brasil: Universidad de Campinas, 2003.

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

LARROSA, J. *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. Barcelona: Editorial Laertes, 1998.

LARROSA, J. *Pedagogía profana. Danças, piruetas e mascaradas*. Tradução: Alfredo Veiga- Neto. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

LEONTIEV, A. O. Desenvolvimento do psiquismo. São Paulo: Editora Moraes, 1978.

LEONTIEV, A. O. *Actividad, conciencia y personalidad*. México: Editorial Cartago, 1984.

MORETTI, V. *Professores de matemática em atividade de ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente*. (Tesis de doctorado). Brasil: Universidade de São Paulo – Faculdade de Educação, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2007.tde-05102007-153534>.

MOURA, M. O. DE. *O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública*. Tese (Livre-Docência em Metodologia do Ensino de Matemática). São Paulo: Universidade de São Paulo - Faculdade de Educação, 2000.

MOURA, M. O. DE. (Org.). *A actividad pedagógica na Teoría Histórico-Cultural*. Brasilia: Liber Livro, 2010.

MOURA, M.O.DE.; SFORNI, M. F.; ARAUJO, E. Objetivação e apropriação de conhecimentos na atividade orientadora de ensino. *Revista Teoria e Prática da Educação*, 14(1), 39-50. 2011.

MOURA, M. O. DE. Educar con las matemáticas: saber específico y saber pedagógico. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 47-57. 2011.

MOURA, M. O. DE. A objetivação do currículo na atividade pedagógica. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicología Pedagógica*, v. 1, n. 1, p. 98-128, 12 maio 2017. DOI: <https://doi.org/10.14393/obv1n1a2017-5>.

NÓVOA, A. *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora LDA, 2000.

RADFORD, L. Three Key Concepts of the Theory of Objectification: Knowledge, Knowing, and Learning. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (1), 7-44. 2013.

SOUZA, E. C. DE; TORRES, J. F. P. A Teoria da Subjetividade e seus conceitos centrais. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 3, n. 1, p. 34-57, 19 set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/obv3n1.a2019-50574>.

TALIZINA, N. *La Teoría de la Actividad aplicada a la enseñanza*. México: Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, 2009.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidos, 1995.

Recibido en Junio de 2020.
Aprobado en agosto de 2020.

Las Actividades Orientadoras de Enseñanza: posibilidades para reflexionar en torno a la imagen del profesor, y de la variación y del cambio en la escuela¹

Teaching-Orienteering Activity: possibility to reflect on the image of the teacher and the variation and change in the school

Diego Alejandro Pérez²

RESUMEN

Es nuestro objetivo en el presente artículo mostrar los procesos de reflexión y de creación y de organización de Actividades Orientadoras de Enseñanza de tres profesoras de una escuela rural, en torno al concepto de función, para la movilización del Sentido Personal que estas profesoras le atribuían a su actividad de enseñanza. En el marco de una perspectiva histórico-cultural de la educación matemática, y al comprender la necesidad de organización de la enseñanza de las profesoras, fueron propuestos unos espacios de reflexión en los cuales, a partir de la lectura de Actividades Orientadoras de Enseñanza y experiencias provenientes de sus propias actividades, se dieron dos movimientos: uno, la reflexión sobre la idea de variación y cambio como un fenómeno que trasciende el carácter estático de una expresión algebraica y se manifiesta, entre otras cosas, en el cambio de la imagen del profesor, su actividad de enseñanza y la vida misma; y dos, la creación y organización colectiva de Actividades Orientadoras de Enseñanza para abordar los conceptos de variación y de cambio con estudiantes de primer y segundo grado de educación básica. Las acciones y las voces de las profesoras manifestadas en enunciados, las cuales

ABSTRACT

It is our objective in this article to show the process of reflection and organization of Teaching Guiding Activities of three teachers from a rural school, around the concept of function, for the mobilization of the Personal Sense that these teachers attributed to their teaching activity. Within the framework of a historical-cultural perspective of mathematics education and, when understanding the need to organize the teaching of teachers, some spaces for reflection were proposed in which, from the reading of Teaching-Orienteering Activity and experiences Two movements came from his own activities: one, the reflection on the idea of variation and change as a phenomenon that transcends the static character of an algebraic expression and manifests itself, among other things, in the change in the image of the teacher , his teaching activity and life itself; and two, the collective creation of Teaching Guiding Activities to address the concept of variation and change with first and second grade students of basic education. The actions and voices of the teachers, which were the units of analysis within the framework of a qualitative methodology and a critical-dialectical approach, enabled me to understand that the needs of the teachers, their perception of the

¹ El presente artículo es derivado de la disertación de maestría titulada “Movilización del sentido personal del maestro que enseña matemáticas sobre su actividad de enseñanza desde las actividades orientadoras de enseñanza” presentada por el primer autor y orientada por la segunda autora. Dicha investigación fue financiada por la Universidad de Antioquia bajo la modalidad de beca.

² Doctor en Educación, profesor vinculado Institución Universitaria Ceipa, Colombia. Docente de cátedra, Universidad de Antioquia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4437-9206>. E-mail: diego.perez@ceipa.edu.co; dalejandro.perez@udea.edu.co.

fueron las unidades de análisis en el marco de una metodología cualitativa y un enfoque crítico-dialéctico, nos posibilitaron comprender que las necesidades de las profesoras, su percepción sobre la idea de cambio y la de sus estudiantes, y la incidencia de las Actividades Orientadoras de Enseñanza como metodología de enseñanza, movilizaron, entre otras cosas, el sentido personal que estas profesoras protagonistas le atribuían a su propia actividad de enseñanza.

Palabras-clave: Sentido personal. Formación de profesores que enseñan matemáticas. Educación matemática. Funciones. Organización de la enseñanza.

idea of change and that of their students, and the incidence of Teaching Guidance Activities as a teaching methodology, mobilized, among other things, the personal sense that these leading teachers attributed to their own teaching activity.

Keywords: Personal sense. Training of teachers who teach mathematics. Mathematics education. Functions. Organization of education.

1 Introducción

Teniendo como fundamentación la perspectiva histórico-cultural de la educación, y en ella la Teoría de la Actividad, ha sido nuestra intencionalidad durante los últimos años analizar la forma en que se dan los procesos de formación continuada de profesores que enseñan matemáticas³. A propósito, Moretti (2007) explica que los profesores acuden a los procesos de formación continuada casi de manera impuesta, con el fin de atender unos programas que en pocas horas o días imparten los saberes que “deben tener” los profesores con el fin de aportar a la competitividad de ellos mismos y de sus estudiantes.

Ante dicha preocupación, y en el marco de una investigación en una perspectiva histórico-cultural de la educación, indagamos por la manera en que un programa de formación continuada, que parte de la subjetividad, necesidades y sentires de los profesores, transformaba no solo sus prácticas, sino que, además, transformaba su forma de concebir a las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje. De esta manera, en este artículo mostramos algunos análisis que surgieron ante las tensiones entre el significado social y el sentido personal del profesor que enseña matemáticas, y la concepción que tiene el profesor de

³ En adelante, cuando utilizamos el término “maestros que enseñan matemáticas” no nos referimos solamente a las personas que fueron formadas en programas de licenciatura en matemáticas, sino también a aquellas personas que por diversas circunstancias enseñan matemáticas en los centros de educación básica y media.

matemáticas frente a los fines y alcances de la enseñanza de las matemáticas en nuestro país. Además, dicha propuesta investigativa surgió como una posibilidad ante las necesidades de que los profesores de matemáticas organizaran una enseñanza que respondiera a los estudiantes (en sus diferentes contextos) y también ante las intenciones para otra Actividad Pedagógica del profesor de matemáticas que pueda estar mediada por la acción y la reflexión colaborativa.

Con base en lo anterior, este artículo se deriva de una investigación que posibilitara responder a la pregunta: ¿Cómo se moviliza el sentido personal del profesor que enseña matemáticas sobre su Actividad de Enseñanza desde las Actividades Orientadoras de Enseñanza? A partir de esta pregunta, formulamos con los resultados encontrados, unas categorías que dieran cuenta de los sentires de los profesores, movilizados por las Actividades Orientadoras de Enseñanza como metodología de clase que posibilitara la construcción y legitimación del conocimiento matemático en la escuela. De manera particular, en este artículo es nuestro objetivo mostrar y discutir a través del análisis cómo las profesoras Arnobia, Gloria y Edelmira⁴, en el marco de la perspectiva histórico-cultural, reflexionaron en torno a la idea de variación y cambio en la escuela y, además, de cómo ha cambiado la imagen del profesor en dialéctica con las prácticas sociales.

Para alcanzar este objetivo, iniciamos este artículo haciendo un recorrido teórico, epistemológico, gnoseológico y ontológico en torno a: uno, la actividad de enseñanza y el sentido personal que el profesor le atribuye a esta actividad en la perspectiva histórico-cultural de la educación matemática; dos, la formación de profesores que enseñan matemáticas y, tres, las Actividades Orientadoras de Enseñanza como posibilidad de aproximar a los profesores y estudiantes a la construcción y apropiación de conocimiento matemático.

En segundo lugar, mostramos el camino metodológico que orientó el proceso de formación de profesores y, de manera enfática, comentamos la forma en que fueron analizados los datos y la categoría emergente en la que las profesoras protagonistas muestran sus reflexiones en torno a la idea de cambio.

⁴ Los nombres de las profesoras protagonistas son reales. Al interior de la investigación contamos con su autorización escrita para usar sus nombres tanto en la disertación como en las publicaciones posteriores.

En tercer lugar, retomamos las voces y experiencias de las profesoras en el contexto de la creación de Actividades Orientadoras de Enseñanza con el fin de discutir la idea de cambio a partir de sus propias historias de vida, las voces de sus comunidades contingentes (JARAMILLO, 2003) y sus necesidades y expectativas para llevar un conocimiento matemático que parta, entre otras cosas, de las necesidades de sus estudiantes en sus contextos.

En cuarto lugar, cerramos este artículo retomando el objetivo de este artículo y discutiendo la incidencia de las Actividades Orientadoras de Enseñanza en el proceso de atribución de sentido personal de las profesoras protagonistas de la investigación a su propia actividad de enseñanza.

2 Horizonte teórico

2.1 Actividad de Enseñanza y Sentido Personal en la perspectiva histórico-cultural de la Actividad

Autores como Moura (2011) y Moretti (2007) han discutido ampliamente sobre la necesidad de comprender las acciones del profesor y del estudiante al interior del aula de clase como actividades intencionadas que buscan alcanzar un objeto. De esta manera, explican lo que ellos han denominado la Actividad Pedagógica, y en ella, la Actividad de Enseñanza.

Podemos decir que la Actividad Pedagógica es la unidad dialéctica establecida entre las dos actividades presentes en el aula de clase: la actividad de enseñanza del profesor y la actividad de aprendizaje del estudiante. La actividad pedagógica se constituye en elemento central al momento de referirse a la actividad propia del contexto educativo. Como afirman Rigon et al.:

En lo que se refiere al desarrollo humano vinculado al proceso educativo, se debe dar énfasis al estudio de la actividad pedagógica, como unidad dialéctica entre la enseñanza y el aprendizaje, mediada por los significados sociales elaborados por el hombre y constituyentes de los individuos que tienen acceso al conocimiento elaborado históricamente. (2010, p. 65)

En esta concepción de la actividad pedagógica le cabe entonces al profesor una organización de la enseñanza que posibilite que los estudiantes apropien los

saberes culturales como construcciones que han respondido históricamente a las necesidades de las generaciones anteriores. En palabras de Cedro (2008, p. 47): “La docencia se muestra como una de las actividades más complejas y desafiantes, pero también se constituye imprescindible para el desarrollo del hombre en su universalidad”. Además, “el tipo de pensamiento que la organización de la enseñanza posibilita al estudiante desenvolverse es uno de los factores reveladores de cómo el conocimiento es apropiado dentro del ambiente escolar” (ROSA, MORAES & CEDRO, 2010, p. 67), lo cual posiciona a la escuela como el lugar privilegiado para la realización de la actividad pedagógica. En esta escuela, las necesidades también se constituyen histórico-culturales y, de este modo

El proceso educativo es central para la formación del hombre en su especificidad histórica, pues permite que no sea necesario reinventar el mundo a cada nueva generación, permite que se conozca el estado de desarrollo humano actual para que pueda superarlo. (RIGON, ASBAHR & MORETTI, 2010, p. 26)

Sin embargo, esta actividad pedagógica y en ella la actividad de enseñanza del profesor de matemáticas se encuentra alienada, toda vez que el sentido personal y el significado social que se le ha atribuido a esta no coinciden e, incluso, llegan a ser contradictorias (ASBAHR, 2005a). La actividad de enseñanza en las aulas de clase se ha caracterizado entonces por estar enmarcada en operaciones automatizadas, transferencia de conocimientos (FREIRE, 2006), repetición de contenidos y una poca e incluso nula reflexión de los sujetos involucrados en dicha actividad.

En este sentido, el sentido personal se asume como el sentir que incita al hombre a actuar a partir de las actividades que ha venido realizando. Es decir, conforme el hombre realiza las actividades, en su conciencia va quedando un sentido apropiado de dicha actividad y lo moviliza en la búsqueda de más objetos. El sentido personal es entonces un fenómeno objetivo concientizado. Por otro lado, el significado social es abordado como la generalización de la realidad que los sujetos en sus actividades consolidan a partir de las actividades. En otras palabras, este significado es la forma ideal de la experiencia social. Del movimiento de este significado (como atribución de significados a los objetos mediados por la actividad)

hacia el sentido personal es que se da la apropiación por el sujeto del saber culturalmente construido. En ese sentido, asevera Asbahr (2005a, p. 4) “las significaciones son fenómenos de la conciencia social, pero cuando son apropiadas por los individuos pasan a hacer parte de la conciencia individual”.

2.2 La formación continuada de profesores

Al hablar de la formación continuada de los profesores, es preciso retomar a Moretti (2007), quien explica que:

Lima (2001) apunta dos vertientes que nos ayudan a situar las propuestas de formación continuada: una primera es la vertiente de actualización o recualificación de profesores con el objetivo de atender a las necesidades del mercado y, una segunda, es la que atiende a formación continuada comprometida con la emancipación humana y el desarrollo profesional. (p. 21)

La segunda idea de formación, expresada por la autora, da indicios de un proceso “vivo” que ocurre en la continuidad de la práctica pedagógica del profesor, en el lugar de su trabajo y con las condiciones propias de su contexto. La formación en esta perspectiva es, como indica Jaramillo (2003),

Una formación sin tener una idea prescriptiva de su desarrollo, ni un modelo normativo de su realización; algo así como un devenir plural y creativo, sin patrón, sin una idea prescrita de su itinerario y sin una idea normativa, autoritaria y excluyente de su resultado (p. 9).

La formación, lejos de ser vista como un proceso lineal o vertical, está fundado en la complejidad misma, en las relaciones horizontales entre quienes son formados y quienes acompañan dicha formación. Así, una mirada diferente sobre la formación de profesores lleva consigo una mirada diferente de la escuela. La escuela, lejos de ser un lugar de transmisión pasiva de conceptos, debe entre otras cosas, posibilitar que el estudiante tome los saberes producidos por la sociedad en sus momentos históricos y los apropie en dialéctica con sus dinámicas e interacciones sociales. Al respecto, Moura (2011) afirma que “la escuela es una de estas creaciones humanas que debería dar condiciones para que los nuevos miembros recién llegados a un determinado grupo usufructúen bienes culturales ya producidos” (p. 51).

Derivada de esta mirada se asume la formación de profesores como un

proceso “vivo”, no lineal y complejo, como un proceso que se da desde una actividad colectiva, donde los profesores interactúan y se reconstituyen en dialéctica con los otros. Diversos aportes sustentan esta idea de formación. Así Moretti (2007) expresa que

La formación continuada de profesores es comúnmente vinculada, entre otras, a ideas como: prolongarse por toda la vida profesional, tener por objetivo el desarrollo personal y profesional del profesor de modo que mejore su práctica docente y no poder ser concebida como un proceso acumulativo de informaciones (p. 22)

Dicho esto, es claro que cabe en esta mirada pensar en una alternativa que dé cuenta de la complejidad misma de los sujetos que interactúan en la escuela, reconociendo asuntos como su lugar de trabajo, las posibilidades para el ejercicio de su actividad de enseñanza y necesidades de organizar de manera contextualizada los contenidos que han de ser construidos y apropiados con los estudiantes. En este sentido, diversas metodologías surgen como una aproximación para responder a estas preguntas. Moura, particularmente, ha venido estudiando desde la década de los años 90 las Actividades Orientadoras de Enseñanza. Estas actividades, en las que más adelante profundizaremos se estructuran de modo que posibilite que los sujetos interactúen, mediados por un contenido negociando significados, con el objetivo de solucionar colectivamente una situación presente en su contexto, o más bien, en su cotidiano.

Pensar en un proceso formativo para el profesor demanda, de quien acompaña dicho camino, comprender cuáles son los requerimientos de las personas con quienes ha de trabajar, como la organización de la enseñanza, ya que, como afirma Moura (2001),

El profesor tiene como una de sus actividades la organización de la enseñanza. Y organizar la enseñanza es tener presente cuales son los elementos constituyentes de la actividad de enseñar. Es decir, el profesor necesita adquirir conciencia de los factores presentes en el acto de enseñar. (p 4)

Por tanto, un proceso de formación debe fomentar, entre otras cosas, la capacidad de autocrítica y autoconciencia, la cual, como afirma Fontana (2000), se constituye en dialéctica con los otros, desde sus polifonías y sus polisemias. En

palabras de la autora: “El abordaje histórico-cultural de la autoconciencia supone una concepción de sujeto que considera como elemento primordial de su definición la contradicción inherente a la relación de constitución mutua entre el yo y el otro”. (p. 62). La constitución de esta subjetividad responde entre otras cosas a elementos como los mencionados por Moura (2000): “No podemos entender más la formación sin este componente esencial que lo torna sujeto: la capacidad de planear, ejecutar y evaluar las acciones colectivamente”. (p. 41). Así, la constitución de los sujetos no puede entenderse por fuera de la capacidad de relacionarse con otros y poner en diálogo los sentidos personales construidos a partir de las actividades que lo han transformado.

El intercambio de experiencias de los profesores en una actividad colectiva posibilita, entre otras cosas, la movilización de sus conciencias y las necesidades que conllevan a otras actividades. Dicho en otras palabras y de acuerdo con Fontana (2000):

Solamente en relación con otro individuo nos volvemos capaces de percibir nuestras características, de delinearnos nuestras peculiaridades personales y nuestras peculiaridades como profesionales, de diferenciar nuestros intereses de las metas ajenas y de formular juicios sobre nosotros mismos y sobre nuestro hacer. A partir del juicio que los otros hacen de nosotros, del juicio que hacemos de los otros y percibiendo los juicios de los otros sobre nosotros mismos tomamos conciencia de nosotros, de nuestras especificidades y de nuestras determinaciones. (p. 62)

El espacio de formación debe responder a un clima de colaboración, donde la reflexión continua sea quien mueva las acciones de los profesores. En otros términos, y como es afirmado por Moretti (2007, p. 113): “Es posible percibir que el colectivo es tomado como espacio de reflexión, mucho más asociado al cambio de experiencias que al espacio de proposición de acciones pedagógicas que posibiliten los cambios deseados por los profesores”. De la misma manera, los profesores, al trabajar conjuntamente, pueden discutir las peculiaridades de su trabajo cotidiano y pueden encontrar en los discursos del otro, posibilidades para la concreción de los objetivos que de manera individual tienen. Finalmente, es menester de quienes orientan la formación de profesores tener presente aspectos como el reconocimiento de la historicidad del sujeto que decide de manera

autónoma ser acompañado en un proceso formativo. Comprender la historicidad conlleva el conocer las experiencias formativas que han llevado al profesor a tomar unas u otras decisiones en su camino profesional, pues no sería coherente, en este marco teórico, epistemológico y metodológico, conformar una colectividad y desconocer a los sujetos para indicarles un único camino de formación.

2.3 Las Actividades Orientadoras de Enseñanza

Parafraseando a Moura et al. (2010), una Actividad Orientadora de Enseñanza es una actividad que se estructura de modo que permita que los sujetos interactúen, mediados por un contenido y negociando significados, con el objetivo de solucionar colectivamente una situación presente en su contexto.

La Actividad Orientadora de Enseñanza se constituye en una unidad entre la actividad de enseñanza y la actividad de aprendizaje pues surge como una posibilidad para poner en diálogo las acciones de profesores y estudiantes para legitimar colectivamente un saber específico. Un aspecto relevante en esta perspectiva es que las Actividades Orientadoras de Enseñanza apuntan hacia una mirada que cuestiona cómo surgieron histórica y culturalmente los saberes. Como se mencionó anteriormente, las Actividades Orientadoras de Enseñanza, al ser una forma de actividad, poseen la misma estructura: dos sujetos que actúan (profesor y estudiante); objetivos (enseñar y aprender); motivos (organización de la enseñanza y apropiación de conceptos); acciones (definición de procedimientos y resolución de problemas) y unas operaciones (recursos metodológicos para la enseñanza y recursos metodológicos para el aprendizaje) respectivamente (MOURA ET AL., 2010).

De lo anterior se puede inferir que, al interior del aula, las Actividades Orientadoras de Enseñanza dan pie a otra mirada de la enseñanza y el aprendizaje como actividades que aportan al desarrollo del pensamiento de los estudiantes; sin embargo, ¿Cómo verlo específicamente en la actividad de enseñanza del profesor que enseña matemáticas? Un acercamiento a la respuesta es abordado por Moretti al considerar que:

En la enseñanza de la matemática, la Actividad Orientadora de

Enseñanza, al proponer la organización de la enseñanza a partir de situaciones-problema⁵ fundamentadas en la necesidad histórica del concepto y en acciones docentes que permitan que los sujetos interactúen con el objetivo de producir colectivamente su solución, puede ser desencadenadora de transformación de la práctica docente, con miras a una educación que entendemos como humanizadora de los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. (2007, p. 101)

El hecho de incorporar esta apuesta teórica-metodológica de clase en la investigación respondió a la urgencia por movilizar en los profesores que enseñan matemáticas otras maneras de considerar al conocimiento matemático, por ejemplo, como construcción social del hombre en su relación con la naturaleza.

3 Metodología

3.1 Fundamentos metodológicos

La investigación de la cual se deriva el presente artículo fue planteada bajo un paradigma cualitativo y participante. Este paradigma se caracteriza por analizar al ser humano en todas sus dimensiones, reconociendo desde su subjetividad sus aspectos sociales, políticos, culturales, entre otros (DENZIN, GUBA, & LINCOLN, 1994). Al tener un horizonte cualitativo y participante, se favorece el análisis del movimiento del sentido personal sobre la actividad de enseñanza de los profesores, ya que, al plantear los instrumentos de producción de registros, una mirada cualitativa daría cuenta de este movimiento en su forma natural, sin estandarizar ni plantear hipótesis a-priori frente al comportamiento de los sujetos, a la vez que se interactúa con ellos.

Así mismo, al interior de la investigación cualitativa, el enfoque crítico-dialéctico también enmarcó esta metodología ya que esta manera de concebir la investigación posibilita una transformación de los sujetos en sus contextos sócio-históricos. Al respecto, Sánchez (1998) argumenta que el abordaje crítico-dialéctico

⁵ En esta investigación, hemos abordado el término “situación-problema” en el sentido de Moura (2010), el cual se refiere a una situación contextual en la que el estudiante participa activamente. Este término, propio de los investigadores del GEPAPe, difiere en definición y estructura de las “Situaciones Problema” mencionadas en la propuesta curricular de los Lineamientos Curriculares para el Área de Matemáticas (MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA [MEN], 1998).

Presenta entre sus presupuestos filosóficos diversas concepciones de hombre que pueden ser resumidas así: el hombre es considerado en la mayoría de las investigaciones como un ser social, es decir, individuo inserto en el conjunto de las relaciones sociales. A pesar de ser histórica y socialmente determinado también es capaz de tomar conciencia de su papel histórico. (p. 85)

Finalmente, el trabajo con las profesoras protagonistas estuvo en un contexto de investigación colaborativa, la cual se caracteriza por la búsqueda tanto de profesores como de investigadores de un objetivo común el cual ha sido legitimado por todos los integrantes del grupo conformado. Además de esto, la investigación colaborativa posibilita el diálogo y la reflexión de los integrantes, el aprendizaje mutuo, la generación de innovaciones desde lo teórico y lo metodológico y, sobre todo, la unidad de experiencias y sentidos sobre las actividades de los profesores. Al respecto, Boavida & Ponte (2011, p. 131) explican que “un trabajo colaborativo no depende solo de la existencia de un objetivo general común. Las formas de trabajo y de relación entre los miembros del equipo tienen, igualmente, que ser propiciadoras del trabajo conjunto”.

3.2 El trabajo de campo

El trabajo de campo fue realizado con las profesoras protagonistas durante el año 2013 en las reuniones del área de matemáticas, cuya duración era una hora y media aproximadamente. Si bien este trabajo de campo estuvo planteado para realizarse durante el primer semestre de dicho año, las condiciones propias de la vida de la escuela como jornadas pedagógicas, reuniones extraordinarias de profesores, entre otras, dilataron el proceso y por tanto tuvo una duración de prácticamente todo el año. Eso generó que algunas de las reuniones fueron planteadas cada dos o tres semanas. Vale la pena aclarar que este trabajo de campo fue realizado de manera paralela a la investigación doctoral de la profesora Luz Adriana Cadavid (CADAVID, 2017), de modo que su voz, como líder académica del área de matemáticas, fue fundamental para el desarrollo de las actividades. Es por lo anterior que algunas de las preguntas y comentarios que más adelante analizaremos, fueron expresadas por la profesora Adriana.

Para efectos del análisis, agrupamos los encuentros de este trabajo de campo en tres momentos-clave: el primero, relacionado con las reuniones iniciales, en las que compartimos las necesidades y expectativas de los profesores y socializamos aspectos fundamentales de la perspectiva histórico-cultural; el segundo, tuvo que ver con las reflexiones en torno a las Actividades Orientadoras de Enseñanza y la idea de variación y cambio en el currículo y la escuela; finalmente, el tercer momento se desarrolló en torno a las Actividades Orientadoras de Enseñanza en las aula de clase y las reflexiones que de ellas suscitaron por parte de los profesores. Para efectos del presente artículo, profundizaremos en el segundo de estos momentos.

El siguiente cuadro resume entonces esta agrupación de las reuniones:

Cuadro 1 – síntesis de las actividades en la segunda fase del trabajo de campo

Fecha	Actividad(es)
10 de abril	➤ Presentación de proyectos de maestría con relación a las Actividades Orientadoras de Enseñanza.
17 de abril	➤ Reflexiones curriculares en torno a la idea de función en la escuela
8 de mayo	Discusión sobre las Actividades Orientadoras de Enseñanza enmarcadas en los oficios del hogar.
22 de mayo	
29 de mayo	Discusión sobre cómo ha cambiado la imagen del profesor y sus metodologías a lo largo de los años en la sociedad

Fuente: elaboración propia

3.3 Instrumentos para la producción colectiva de registros y datos y metodología de análisis

En las investigaciones de tipo histórico-cultural, nos referimos al término *producción* y no recolección de registros y datos. Esto, porque consideramos a los registros como algo que debe producirse colectivamente con los protagonistas de la investigación, y no como algo estático, a-histórico y predeterminado que espera a ser recolectado por parte de un investigador que, tal vez, no tuvo incidencia en dicho registro. Hecha esta aclaración, los instrumentos que posibilitaron la producción conjunta de los registros y datos de la investigación fueron:

Grabaciones de las sesiones con el grupo colaborativo

Cada una de las sesiones de trabajo colaborativo fueron grabadas por medios audiovisuales con el fin de reconocer posteriormente los aportes de cada uno de los integrantes del grupo. Estas grabaciones fueron autorizadas desde la primera reunión, tanto por el rector de la institución educativa como por las profesoras protagonistas de la investigación.

Actividades orientadoras de enseñanza

Las mismas Actividades orientadoras de enseñanza se consolidaron como una herramienta que, producidas por el colectivo de profesores a partir de las socializaciones, también dieron cuenta de la movilización del sentido personal que cada profesor fue viviendo con respecto a su actividad de enseñanza. En cada una de las Actividades Orientadoras de Enseñanza se miraron elementos como: objetivo de la actividad, contexto de las actividades desarrolladas por los estudiantes y las necesidades que llevaron al planteamiento de dicha actividad.

Esquemas grupales con palabras-clave de la perspectiva histórico-cultural de la educación

Como mencionamos anteriormente, en la primera fase del trabajo de campo una de las actividades consistió en reconocer a través de las voces de las profesoras sus necesidades y expectativas. Fue por lo anterior que les propusimos realizar un esquema grupal que relacionara algunas palabras-clave de la perspectiva histórico-cultural de la educación, particularmente, lo relacionado con la Teoría de la Actividad. El objetivo de este esquema fue abordar con las profesoras, desde sus prácticas, algunas concepciones que tenían respecto a las actividades que realizaban cotidianamente en el aula, las relaciones que ellas tejían entre el saber específico y el pedagógico, las relaciones entre los sujetos con el conocimiento matemático, el papel de la cultura en la actividad de enseñanza y de aprendizaje.

Para efecto del análisis llevamos a cabo una triangulación entre los datos producidos, los referentes teóricos y nuestra mirada como investigadores. En este sentido, la unidad de análisis elegida fueron los enunciados de los profesores,

como constituyentes de sus géneros discursivos⁶ (BAJTÍN, 2009). Estos enunciados, productos de las interacciones entre los profesores, configuraron las impresiones sobre las Actividades Orientadoras de Enseñanza y las reflexiones que daban cuenta constantemente de cómo esta metodología posibilitaba un movimiento en sus sentidos personales. La triangulación mencionada anteriormente, dio pie para formular tres categorías emergentes, de las cuales, destacamos la segunda de ellas, en la que las profesoras, al interior del proceso de creación colectiva de Actividades Orientadoras de Enseñanza, discutieron el concepto de variación y cambio a partir de la imagen del profesor y cómo esta se ha ido (re)constituyendo a lo largo de sus vidas.

4 Las Actividades Orientadoras de Enseñanza, la imagen del profesor y la variación y cambio en la escuela

Teniendo como punto de partida el interés de las profesoras por participar en un proceso de formación que partiera de sus propias necesidades y expectativas por organizar una enseñanza que estuviera en dialéctica con sus propias necesidades y expectativas, les presentamos a ellas las Actividades Orientadoras de Enseñanza como una posibilidad teórica y metodológica que respondiera a las expectativas y necesidades de lo que ellas habían expresado. Esta presentación estuvo centrada en la investigación de Cadavid y Quintero (2011), quienes discutieron con los estudiantes de grado noveno, problemáticas como el consumo del agua a través de Actividades Orientadoras de Enseñanza.

A partir de esta presentación, las profesoras propusieron abordar el tema de funciones por medio de las Actividades Orientadoras de Enseñanza para trabajar con los niños de los grados preescolar y primero de educación básica en la clase de matemáticas, de manera que todo el trabajo en las reuniones se concentrase en diseñar y socializar las actividades realizadas en estos grados.

Las dos reuniones posteriores tuvieron como objetivo acordar qué temas relacionados con la función elegiríamos y qué actividades relacionadas íbamos a

⁶ En el sentido de Bajtín (2009) los géneros discursivos se pueden entender como una amalgama de enunciados estables para los sujetos que se pueden agrupar porque son parecidos en estilo verbal, temáticas y composición.

diseñar de manera conjunta. “Los oficios de la casa” fue el tema elegido en primer lugar para trabajar el concepto de función con los niños en el aula de clase. Este tema fue elegido por dos razones: la primera fue que las maestras de preescolar habían venido trabajando en un proyecto de aula cuyo objeto eran los oficios de los padres; y, la segunda, fue la reflexión sobre conceptos como correspondencia, variación, proporcionalidad, entre otros, que suscitaron los oficios de los padres de familia de los niños de los grados preescolar y primero. Con el objetivo de mostrar no solo los diferentes tipos de oficios de los padres de los estudiantes, los profesores también comenzamos a pensar en los trabajos de las generaciones precedentes a los padres, como los abuelos o bisabuelos, con el fin de analizar junto con los niños cómo habían variado las prácticas de las personas de sus contextos particulares a través del tiempo.

Así mismo, en el marco de las discusiones en torno a la idea de variación y cambio, las profesoras protagonistas y nosotros acordamos realizar un conversatorio sobre un aspecto social que también ha variado, con el fin de analizar, desde los enunciados de los profesores, cómo ha cambiado la imagen del profesor de matemáticas y sus metodologías. De esta manera, a partir de tres preguntas puntuales, discutimos junto con los profesores cómo la imagen del profesor de matemáticas no ha sido indiferente a las prácticas sociales que se dan, aun por fuera de la escuela. Estas preguntas fueron:

1. ¿Cómo ha cambiado la imagen del profesor o maestra que enseña matemáticas?
2. ¿Cómo han cambiado las metodologías de los profesores?
3. ¿Era “mejor” antes o es “mejor” ahora?

En el marco de esta discusión, desarrolle el análisis que presentamos a continuación.

La primera reflexión de las profesoras fue precisamente en torno a la idea de variación y cambio en términos de lo que es una función. A propósito, mencionó Adriana que

La función está asociada con letras, gráficos, tablas. Todo eso a nosotros nos preocupaba [en nuestro proyecto de investigación], porque eso se torna en una rutina de hacer primero las definiciones. (Adriana,

Reunión del grupo de estudio, 10 de abril de 2013)

La forma esquemática, como lo mostró Adriana, era una característica común de las actividades que los profesores por lo regular realizamos en clase respecto al tema de las funciones, pero ¿realmente queda clara la idea de variación y cambio? Y, en ese sentido, si no hay una comprensión o una construcción reflexiva del concepto de función, surgen comentarios como el que expresó Aracely:

Y la pregunta del niño es ¿Para qué le sirve eso a uno? (Aracely, Reunión del grupo de estudio, 10 de abril de 2013)

Este último aporte, consideramos, es común en la clase de matemáticas donde el conocimiento matemático es aislado de los problemas en contextos reales de las personas. La idea de función, en esta discusión, debía ser comprendida como una posibilidad para reconocer la variación en situaciones que le fuesen familiares a los estudiantes, de modo que la familiarización con la función sea algo que no cause descontento, sino “buenos recuerdos” como mencionó Adriana:

El alumno que no sigue estudiando matemáticas, no tiene por lo general un buen recuerdo de temas como funciones. (Adriana, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Por otro lado, la comprensión de un tema como el de funciones, en cuanto al currículo, posibilita acercamientos más conscientes a temas como el cálculo o lo estadístico. Es decir:

Las funciones son la base del cálculo, por ejemplo. Entonces nosotros quisimos desarrollar el trabajo con los estudiantes de octavo, y por cuestiones de tiempo, después con grado noveno. Pero ¿Cómo plantear este trabajo con cosas de la vida? (Adriana, Reunión del grupo de estudio, 10 de abril de 2013)

La última inquietud que mostró Adriana fue el punto de partida al momento de plantear Actividades Orientadoras de Enseñanza, es decir, lo primero que debíamos reconocer como profesores en el aula era que todos los estudiantes, en sus contextos particulares, poseían unas necesidades específicas. Quedaba entonces en el profesor organizar situaciones que mostraran cómo los conceptos matemáticos, derivados de dichos contextos, podían ser llevados al aula, como construcciones culturales en movimiento; en ese sentido, profundiza

Moretti al mencionar que “Mirar el conocimiento a partir de este enfoque metodológico va al encuentro de la perspectiva histórico-cultural que asumimos una vez que la lógica del concepto es tomada en unidad con la producción humana histórica de ese conocimiento”. (2007, p. 98)

Otra reflexión que resaltamos en estas discusiones es el carácter compartimentalizado del conocimiento matemático respecto a los grados escolares; en otras palabras, consideramos que los saberes específicos no pueden verse más como pertenecientes a uno u otro grado. Por ende, no es descabellado pensar en el “álgebra en la primaria” por ejemplo, algo que, en otro momento o en el pensamiento de los profesores en general, no tiene cabida. En este sentido, para exemplificar esta concepción del profesor, Arnobia preguntó al inicio de la discusión:

¿Ese es un tema de grado tercero (de bachillerato)? (Arnobia, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Lo cual daba cuenta de que las profesoras protagonistas, y el currículo real de las escuelas, consideraban al álgebra o a las funciones como temas propios de uno u otro grado específico; sin embargo, y como les explicamos al grupo de profesores:

La idea de función vista como sinónimo de “x” o “y” es propia de los grados superiores de bachillerato, pero la idea de función o de correspondencia es para cualquier grado. El tema está ahí, pero dependiendo del grado se tiene un acercamiento diferente. (Diego, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

En otras palabras, la función no es un tema exclusivo de los grados de bachillerato; esto, si consideramos a la función como una idea general del cambio que se da en la vida, o como expresa Caraça, sobre un “mundo [que] está en permanente evolución; todas las cosas, a todo momento, se transforman, todo fluye, todo deviene” (1984, p. 110); y no solo como una ley expresada de manera gráfica o algebraica. Este tipo de reflexiones sobre la variación y la correspondencia son comunes en los primeros grados de primaria, como lo expresó Gloria:

Y mira que el tema de la correspondencia es uno de los pasos del niño para la construcción del número. Si ellos no ven esa correspondencia no se da la construcción de un número como tal. Y es la clasificación que tiene una serie de pasos. Si uno no lleva al niño a estos pasos, ellos

van a tener muchos vacíos en la primaria porque nosotros no vivenciamos bien esa experiencia con ellos. (Gloria, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Al mostrarle los ejemplos de algunas Actividades Orientadoras de Enseñanza, las profesoras protagonistas reflexionaron respecto al hecho de que una temática como las funciones, que parte de la comprensión de la variación y el cambio, debería ser abordado desde los primeros grados de escolaridad, ya que los niños son conscientes de manera constante de la variación y el cambio (especialmente en aspectos como su propio crecimiento, el largo de su cabello, el cambio en su voz, entre otros). Al respecto, comentaron las profesoras que

Me parece muy bueno porque esto aquí [en la presentación que hicieron Adriana y Diego] no es tan abstracto para los estudiantes. Lo ideal sería que ellos supieran de donde salen todas estas cosas. Cuando ellos no saben de dónde salen las cosas es que les cogen pereza a las matemáticas. (Arnobia, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Además, dijo Edelmira,

Lo ideal es que se pueda iniciar con la base [refiriéndose a los primeros grados] para que los niños no queden con vacíos desde el principio. Ojalá yo hubiera podido trabajar la función, así como ustedes lo hicieron. Para uno hubiera sido más fácil resolver un montón de cosas con funciones. (Edelmira, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Dos aspectos queremos resaltar de estas intervenciones. En primer lugar, Arnobia comentó que lo ideal es que la enseñanza de los conceptos deje de ser abstracto para los estudiantes, es decir, que la función, particularmente, fuera algo más tangible para los niños, de modo que identifiquen la variación en todas sus necesidades. En este sentido, expresa Moretti que “dentro de esta perspectiva teórica, el acto de conocer pasa necesariamente por una postura activa del sujeto delante del objeto de conocimiento y, por tanto, implica una dimensión práctica de actividad” (2007, p. 83). Además, el concebir los conceptos de manera exclusivamente abstracta es un riesgo para que, desde la perspectiva de las profesoras protagonistas, los estudiantes no se sientan motivados a aprender dicho saber. La finalidad, en este sentido, era que los estudiantes se reconocieran mediante las Actividades Orientadoras de Enseñanza como portadores de

posibilidades para transformarse y transformar; al respecto, dice Moretti que “La actividad del alumno posibilita el desarrollo del pensamiento teórico y del conocimiento sobre la realidad. [...] En ese proceso, el alumno en actividad, actuando sobre el objeto de conocimiento, transforma la realidad al transformarse a sí mismo” (2007, p. 93). Esta finalidad deja de lado la idea de que solo el conocimiento modifica al estudiante, y, además, la enseñanza de las matemáticas debe ir más allá de solo mostrar los mostrar procedimientos mecánicos y concentrarse también en “hacer” de manera consciente.

En segundo lugar, Edelmira resaltó que desde los primeros grados de escolaridad se debía construir el concepto de función, dado que la variación, como característica de todas las cosas que nos rodean, sirve como base para la construcción y legitimación de otros saberes en el aula de clase. Edelmira expresó, por ejemplo, que la idea de variación le hubiese sido más útil si desde el principio la hubiese comprendido como la expusimos los investigadores.

Por otro lado, Gloria resaltó que las funciones se tornan más “fáciles”, cuando por medio de metodologías como las Actividades Orientadoras de Enseñanza se establece cuáles son los alcances de los temas y su utilidad en situaciones reales. Es decir:

Cuando uno está estudiando en el colegio uno se pregunta para qué sirven estas cosas. Pero cuando uno se da cuenta de lo fácil que es esto, es que se ve. Miren, cuánto hace que vi eso, pero en qué momento nos dimos cuenta de qué tan elemental es esto de las funciones. (Gloria, Reunión del grupo de estudio, 17 de abril de 2013)

Sin embargo, para comprender el concepto de variación, es necesario que, como profesores, reconozcamos desde nuestras propias vivencias, necesidades y expectativas, la complejidad y las implicaciones de dichos saberes. Es por lo anterior que les propusimos a las profesoras un conversatorio en el que, motivadas por la necesidad de llevar Actividades Orientadoras de Enseñanza que discutieran los conceptos de variación y cambio, las profesoras reflexionaran sobre el cambio en la imagen del profesor de matemáticas. Así, en el encuentro del 29 de mayo de 2013, la pregunta inicial fue:

¿Cómo ha cambiado la imagen del profesor o maestra que enseña

matemáticas? (Adriana, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Luego de un prolongado silencio, en el que cada uno tomó su tiempo para pensar sobre la respuesta a esta pregunta, Arnobia tomó la palabra y expresó:

Todas las personas cambian. Los profesores con mayor razón. (Arnobia, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Este primer aporte dejó ver que Arnobia, consciente de su inacabamiento, eran cambiante junto con la sociedad, tal y como lo defienden autores como Caraça (1984). El papel estático del profesor, como persona encargada de dar a conocer un saber que también varía, es un punto que llama la atención en este aporte de Arnobia. Si bien los profesores que compartieron esta experiencia con nosotros llevaban varios años enseñando en la institución y en otros espacios, había una idea clara de que las personas, así como sus actividades no eran las mismas. Consideramos que este aporte, aunque corto, dio cuenta de que los profesores, como sujetos y como profesionales, concebían que las condiciones socio-culturales en que se desenvolvían, posibilitaban los cambios que experimentaban cada día con sus estudiantes, los cuales, naturalmente, también estaban en continuo cambio. Mientras cada uno fue respondiendo, surgían experiencias pasadas; de modo que las profesoras, reviviendo y compartiendo sus sentires y vidas, narraron cómo eran sus percepciones cuando eran estudiantes, específicamente, en relación con la imagen que tenían del profesor que enseñaba matemáticas. Por ejemplo, Aracely expresó que:

Uno veía llegar al profesor de lengua castellana o al de ciencias naturales y no pasaba nada, pero el profesor de matemáticas inspiraba siempre mucho pánico. El mismo pánico hacía que uno perdiera la materia. (Aracely, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

La imagen del profesor de matemáticas se caracterizaba, a partir de este aporte y las historias que contaron las profesoras, como una persona que infundía en clase mucho temor y “respeto” ante sus estudiantes, ya que poseía un saber que les era difícil apropiar. Adriana y las profesoras caracterizaron a los profesores que enseñaban matemáticas, además, como personas estrictas.

Otro aspecto por el que cuestionamos a las profesoras fue el de la metodología:

Ahora la pregunta es ¿Cómo ha cambiado la forma de enseñar matemáticas? Ya vimos que la imagen ha cambiado, pero también hay que considerar las formas de enseñar, porque antes de pronto nosotros teníamos miedo de ellos y por eso no entendíamos, pero ahora que las cosas han cambiado, las formas de enseñar puede que también hayan cambiado. (Adriana, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Un ejemplo de este cambio del profesor, en cuanto a lo metodológico, lo resaltó Arnobia:

Uno se ha dado cuenta de que ha cambiado la metodología. Eso va acompañado del tipo de profesor. Hay profesores que investigan mucho para dar sus clases. (Arnobia, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Y agregó además,

Ahora los profesores tienen muchas cosas para armar, recortar, papel, tijeras, colbón y esto genera cercanía con los niños. (Arnobia, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

De estos aportes de Arnobia, quisiéramos resaltar dos aspectos. Uno, Arnobia, como maestra que enseña matemáticas, desde sus propios sentires daba cuenta de sus clases y sus formas de enseñar un saber específico. En otras palabras, es desde su subjetividad que se da el surgir de las posibilidades para la enseñanza. Resaltamos este aspecto, porque estamos acostumbrados a ver profesores que expresaban no sentirse cómodos con los temas o maneras en que “deben” enseñar su saber; lo cual, desde nuestro punto de vista, desconoce y hasta vulnera el sentido personal que el profesor había venido (re)elaborando desde siempre, tal y como lo argumenta Asbahr (2005). La enseñanza de un saber, específicamente el de las matemáticas, debe posibilitar que el profesor se exprese desde su propia sensibilidad humana como ser inacabado, en constante dialéctica con el saber y con el estudiante.

Y dos, el aspecto referido a la cercanía con los niños en este tiempo de tecnologías y medios de comunicación es algo que se posibilita, desde el punto de vista de Arnobia, por medio de metodologías que hagan al conocimiento algo más “tangible” para los niños, pues de otro modo, el saber seguirá siendo estático para los profesores y con mayor razón para los estudiantes.

Ahora tenemos una dificultad. Debemos enseñar muchas cosas, y para que quede claro para los estudiantes, debemos hacer muchos ejercicios, pero nos falta es tiempo. (Aracely, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Es decir, desde sus propias actividades en clase, las profesoras protagonistas reconocieron la falta de profundidad que se da por los tiempos de clase y la organización tanto de las jornadas en las instituciones educativas como de los contenidos que curricularmente se debían llevar al aula. A propósito de estos últimos aspectos, consideramos que metodologías como las Actividades Orientadoras de Enseñanza posibilitan que los contenidos sean abordados de modo que, mediante el reconocimiento del concepto matemático en un contexto humano real, puedan ser construidos y legitimados en poco tiempo y de manera que, para el estudiante el objeto de dicha actividad se constituya en algo relevante y aplicable en sus actividades cotidianas.

La última pregunta planteada por Adriana respecto a la variación y al cambio en los profesores, tuvo que ver con la comparación entre los profesores y metodologías de antes y de ahora:

Ya que vamos a trabajar la fluencia y el cambio, debemos tener presente que todo cambia, incluso la clase y el profesor. Antes la clase era centrada en el papel solo del profesor, ahora hay más dinamismo, más interacción con el estudiante. Ahora la pregunta es: ¿es mejor ahora o era mejor antes? (Adriana, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Aracely, desde las discusiones que realizamos, fue enfática al sostener que:

Es mejor ahora. (Aracely, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Al momento de justificar este argumento, Gloria tomó la palabra para expresar que, en cuanto a las metodologías de clase,

Ahora a los estudiantes se le facilitan mucho las cosas para el aprendizaje de algún concepto, por ejemplo, el trabajo que hicieron con funciones; esto les permitió a los niños comprender de otra manera y más fácil. (Gloria, Reunión del grupo de estudio, 29 de mayo de 2013)

Gloria dejó ver con este aporte varios aspectos derivados de las reflexiones que hicimos durante las reuniones en torno a la idea de cambio. En primer lugar,

había un reconocimiento por parte de Gloria de que los estudiantes también habían cambiado, así como sus formas de aprender y de relacionarse con el profesor y el conocimiento matemático. El hecho de que “a los estudiantes se les facilite mucho las cosas” lo entendemos como una manera que eligió Gloria para explicar que ahora los estudiantes tienen más acceso a herramientas que posibilitan la construcción del aprendizaje, más medios de comunicación y, culturalmente, más posibilidades de relacionarse con sus compañeros de clase y con sus profesores. En segundo lugar, Gloria reconoció a las Actividades Orientadoras de Enseñanza como posibilidad para que estos estudiantes, en medio de sus facilidades para acceder al conocimiento y apropiarlo en sus propias actividades, pudieran aprender un tema como la variación en cualquier grado de escolaridad y de una manera que le fuera significativa.

4 A modo de cierre

Nuestro objetivo en este artículo, declarado anteriormente, es mostrar a través del análisis cómo las profesoras protagonistas de una investigación en el marco de la perspectiva histórico-cultural, reflexionaron en torno a la idea de variación y cambio en la escuela y, además, de cómo ha cambiado la imagen del profesor en dialéctica con las prácticas sociales. En este sentido, mostramos la fundamentación teórica y metodológica de dicha investigación, en la cual el objeto era la movilización del sentido personal que las profesoras le atribuían a su actividad de enseñanza con mediación de la creación colectiva de Actividades Orientadoras de Enseñanza. Respecto a los aportes de las profesoras protagonistas y de acuerdo con el objetivo planteado anteriormente quisiéramos, a modo de cierre, hacer tres comentarios.

En primer lugar, la idea de función que traían las profesoras a las reuniones se caracterizaba por ser un tema estático, consistente en gráficas, tablas y ecuaciones, las cuales, desde sus enunciados, causaban cierta desazón, dada la dificultad para afrontar dicho tema cuando eran estudiantes. Sin embargo, y a partir de las reflexiones suscitadas por la exposición de investigaciones y ejemplos de Actividades Orientadoras de Enseñanza, las profesoras fueron movilizando su sentido personal

sobre su actividad de enseñanza con respecto a la función, a tal punto que llegaron a plantear que esta manera de asumir la temática de funciones daría pie para hacerlo en cualquier grado de escolaridad.

A propósito de esto último, las profesoras protagonistas reconocieron que los grados de escolaridad no son compartimentos para los saberes, especialmente los matemáticos, de modo que no era posible ahora para ellas pensar en función solo para los grados de bachillerato como octavo o noveno, sino como un asunto transversal a todo el currículo de matemáticas en cualquier grado de escolaridad.

En segundo lugar, las profesoras reflexionaron sobre la idea de cambio en asuntos no matemáticos como lo es la imagen del profesor. En estas discusiones, las profesoras reconocieron que las personas y, particularmente, los profesores, eran seres inacabados, que constantemente estaban permeados de aspectos sociales y culturales que los cambiaban y que los llevaban a asumir una u otra actividad. Los cambios en la sociedad y, por ende, en los estudiantes, generaban otras necesidades para el profesor en cuanto a su enseñanza, de modo que las metodologías también estaban en continuo cambio. Este último aspecto, reconocido por nuestros profesores, dio pie para pensar en que otras apuestas metodológicas eran viables para la enseñanza de las matemáticas, dado que el conocimiento, derivado de las transformaciones del hombre con la naturaleza, demandaba formas de construirlo que respondía a necesidades reales en actividades contextuales.

En tercer lugar, reconocemos a las Actividades Orientadoras de Enseñanza como movilizador de las actividades de enseñanza de las profesoras, así como del sentido personal que le atribuyeron a su propia actividad, pues fue a través de la necesidad de diseñar estas actividades de manera colectiva (MOURA, 2000) en el marco de un proceso motivado por la necesidad de llevar un conocimiento matemático permeado por las expectativas de ellas mismas y de sus estudiantes, que las profesoras protagonistas encontraron motivos para analizar el tema de funciones como algo que trasciende el carácter estático de las matemáticas y que, por ello, puede ser llevado como un objeto cultural a las aulas de clase de cualquier grado de escolaridad al ser comprendida la variación como un fenómeno que es percibido por los estudiantes de todas las edades en sus prácticas cotidianas.

Referencias

- ASBAHR, F. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 29, p. 108-118, maio/jun/jul/ago. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782005000200009>.
- ASBAHR, F. *Sentido pessoal e Projeto político pedagógico: análise da atividade pedagógica a partir da psicología histórico-cultural*. 2005. Disertación (maestría en psicología) – Instituto de psicología, Universidad de São Paulo, São Paulo, 2005. DOI: <https://doi.org/10.11606/d.47.2005.tde-24112005-195626>.
- BAJTÍN, M. *Estética de la creación verbal*. México: Publimex, 2009.
- BOAVIDA, A.M.; PONTE, J.P. Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. *Educación y Pedagogía*, Medellín, v. 59, n. 23, p. 125-135, ene/abr. 2011.
- CADAVID, L. A. *Constitución de la subjetividad del sujeto maestro que enseña matemáticas, desde y para la actividad pedagógica*. 2017. Tesis (Doctorado en Educación) – Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14483/23448350.6511>.
- CADAVID, L. A.; QUINTERO, C. P. *Función: proceso de objetivación y subjetivación en clase de matemáticas*. 2011. Disertación (Maestría en Educación) – Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín, 2011.
- CARAÇA, B. J. *Conceitos fundamentais da matemática*. Lisboa: Sá da Costa, 1958.
- CEDRO, W. L. *O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural*. 2008. Tesis (Doctorado en Educación) – Facultade de Educação, Universidad de São Paulo, São Paulo, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2008.tde-17122009-080649>.
- DENZIN, N.; GUBA, E.; LINCOLN, Y. *Handbook of qualitative research*. Park, CA: SAGE Publications, 1994.
- FONTANA, R. *Como nos tornamos professoras?*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- FREIRE, P. *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica pedagógica*. México: Siglo XXI Editores, 2006.
- JARAMILLO, D. *(Re) constituição do ideário de futuros professores de Matemática num contexto de investigação sobre a prática pedagógica*. 2003. Tesis (Doctorado en Educación) Facultade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2003.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL [MEN]. *Matemáticas: Lineamientos Curriculares*. Santafé de Bogotá: Editorial magisterio, 1998.

MOURA, M. O. *O educador matemático na coletividade de formação. Uma experiência com a escola publica.* 2000. Tesis (Libre Docencia) – Facultade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MOURA, M. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A.; CARVALHO, A (orgs). *Ensinar a ensinar: didática para a escola.* São Paulo: Editora Pioneira, 2001. p. 142-161.

MOURA, M. O. Educar con las matemáticas: saber específico y saber pedagógico. *Educación y Pedagogía*, Medellín, v. 59, n. 23, p. 47-57, ene/abr. 2011.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S.; RIBEIRO, F. D.; PANOSIAN, M. L.; MORETTI, V. D. A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural.* Brasilia: Liber Livro, 2010. p. 81-109.

MORETTI, V. *Professores de matemática em atividade de ensino. Uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente.* 2007. Tesis (Doctorado en Educación) – Facultade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2007.tde-05102007-153534>.

RIGON, A.; ASBAHR, F.; MORETTI, V. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural.* Brasilia: Liber Livro, 2010. p. 13-44.

RIGON, A.; BERNARDES, M. E.; MORETTI, V.; CEDRO, W. L. O Desenvolvimento Psíquico e o Processo Educativo. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural.* Brasilia: Liber Livro, 2010. p. 45-66.

ROSA, J. E.; MORAES, S. P.; CEDRO, W. L. As Particularidades do Pensamento Empírico e do Pensamento Teórico na organização do Ensino. In: MOURA, M. O. (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural.* Brasilia: Liber Livro, 2010. p. 67-80.

SÁNCHEZ, S. *Fundamentos para la investigación educativa: presupuestos epistemológicos que orientan al investigador.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1998.

Recebido em julho de 2020.
Aprovado em agosto de 2020.

O conceito matemático de área na Atividade Orientadora de Ensino

The mathematical concept of area in the Teaching-Orienteering Activity

*Marisa da Silva Dias¹
Cybelle Cristina Ferreira do Amaral²*

RESUMO

Este artigo refere-se a uma pesquisa cujo objetivo foi compreender as significações do conceito matemático de área produzidas por meio das atividades de ensino fundamentadas na Atividade Orientadora de Ensino a partir do movimento lógico-histórico desse conceito. A investigação teve por base contribuições da Psicologia Histórico-Cultural, da Teoria da Atividade e do Materialismo Histórico e Dialético. Os procedimentos metodológicos apoiaram-se na atividade de pesquisa que delineou motivos, ações, operações e objetivo como uma construção que considera a pesquisa qualitativa fundamentada na Teoria da Atividade. Entre os resultados principais destacam-se o desenvolvimento de uma sequência de atividades pautada nos pressupostos teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino com dezenove estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental em uma escola do município de Bauru, Estado de São Paulo e o estudo histórico do conceito de área para a elaboração de situações desencadeadoras de aprendizagem. Além disso, as manifestações dos estudantes mostram o movimento dialético entre a atividade de ensino e atividade de estudo atrelado aos nexos conceituais de área evidenciados nos elementos lógico-históricos do conceito matemático: delimitação de porção de terra,

ABSTRACT

This article refers to a research whose objective was to understand the meanings of the mathematical concept of area produced through teaching activities reasoned a Teaching-Orienteering Activity prepared from the logical-historical movement of this concept. The investigation was based on contributions from Historical-Cultural Psychology, Activity Theory and Historical and Dialectical Materialism. The methodological procedures were supported by the research activity that outlined motives, actions, operations and objective as a construction that considers qualitative research based on Activity Theory. The development of a sequence of activities based on theoretical and methodological assumptions of a Teaching-Orienteering Activity with nineteen students from the fifth year of elementary school in the city of Bauru, State of São Paulo, and the historical study of the area concept for the formulation of situations triggering learning highlighted as the main results. In addition, as student demonstrations show the dialectical movement between the teaching and study activities linked to the conceptual nexuses of area concept evidenced in the logical-historical elements of the mathematical concept: delimitation of land portion, division of that portion and measurement by grains,

¹ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da Faculdade de Ciências - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4501-2625>. E-mail: marisa.dias@unesp.br.

² Mestre em Docência para Educação Básica pelo Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da Faculdade de Ciências - Universidade Estadual Paulista (UNESP). Professora Especialista em Educação Básica na Prefeitura Municipal de Bauru – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1675-2296>. E-mail: cyferal@gmail.com.

divisão dessa porção e mensuração por meio de grãos, tijolos, ladrilhos e um instrumento que fora criado. Considera-se a pesquisa um contributo à formação de professores que ensinam matemática no que se refere aos elementos teóricos e metodológicos da organização do ensino.

Palavras-chave: Conceito de área. Atividade Orientadora de Ensino. Significação.

bricks, tiles and an instrument created. Research is considered a contribution to the training of teachers who teach mathematics, with regard to the theoretical and methodological elements of the organization.

Keywords: Concept of the area. Teaching-Orienteering Activity. Meanings.

1 Introdução

A investigação originou-se com base nas reflexões sobre uma necessidade que pode ser entendida como coletiva do ser professor na educação básica brasileira. Temática que envolve relações no sistema de ensino, na escola, ou seja, na atividade principal do professor, o trabalho. O motivo provém do reflexo dessa necessidade na atividade pedagógica do professor, seja na observação das dificuldades de aprendizagem dos estudantes seja na análise de seus questionamentos (para que serve isso ou aquilo?, Por que tenho que aprender isso?...). Situações que se tornam um problema para atividade de ensino. Para o professor-pesquisador, um problema de pesquisa.

Assim, delineou-se como objetivo da investigação: compreender as significações do conceito matemático de área produzidas no decorrer do desenvolvimento de atividades pautadas nos elementos metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, evidenciando o movimento lógico-histórico do conceito. Com base na psicologia histórico-cultural, buscou-se compreender as relações entre aprendizagem, substancialmente por meio dos conceitos de atividade, sentido e significado, e a organização do ensino pautada em estudos históricos do conceito de área, no viés lógico-histórico desse conceito.

A metodologia foi planificada tomando por base a teoria da atividade (LEONTIEV, 1984) na relação entre a prática e o desenvolvimento cognitivo do pesquisador. A organização foi guiada pela estrutura: necessidade, motivo, ações e operações. A necessidade, o motivo e o objetivo apresentados anteriormente geraram ações e operações. Analisar a produção acadêmica na área e do objeto de estudo,

estudar a história do objeto matemático inserido na cultura de diferentes civilizações, elaborar e executar uma sequência de ensino e analisar os resultados tornaram-se as ações principais que caracterizaram os procedimentos metodológicos. Destaca-se, como operação, a gravação do desenvolvimento de uma sequência de ensino realizada com estudantes do quinto ano do ensino fundamental de uma escola municipal situada na cidade de Bauru, Estado de São Paulo.

Este texto apresenta parte das ações desenvolvidas durante a pesquisa, sumariamente os estudos teóricos que fundamentam a Atividade Orientadora de Ensino e destaque da interação com os estudantes na atividade pedagógica.

2 Compreendendo a Atividade Orientadora de Ensino

Inserida na área de Educação Matemática, a investigação a que se refere este texto teve como objetivo compreender as significações expressas por estudantes de uma turma de quinto ano do ensino fundamental, no processo de aprendizagem do conceito de área sob os pressupostos teóricos e metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2001, 2010).

A fundamentação teórica na psicologia histórico-cultural e na teoria da atividade teve por base as contribuições de Vigotski (2007, 2010) e Vigotskii (2010), para compreensão do desenvolvimento humano e das funções psíquicas superiores, de Leontiev (1978, 1984), Davydov (1982) e Davídov (1988) para o estudo a respeito da atividade e da formação do pensamento teórico.

Essas teorias coadunam com o princípio de que o homem ao nascer é um candidato a homem (LEONTIEV, 1978), uma vez que desde esse momento está rodeado da cultura objetivada. É na atividade com o meio que o indivíduo se apropria dela, como também se constitui como ser social, potencializando o seu desenvolvimento humano.

A atividade como categoria psicológica trata do desenvolvimento psíquico humano na sua relação com a realidade, com objetos materiais ou ideais, com a sociedade. Depreende-se que por meio da atividade prática do indivíduo sobrevém uma reorganização do seu processo psíquico. Segundo Leontiev (1984), a

internalização é o processo que caracteriza o movimento da atividade externa para a interna. Trata-se de reflexo no plano mental de processos externos realizados por meio da atividade prática. Não como mera abstração ou adaptação de atividade externa em interna, mas como um processo de criação e desenvolvimento de funções psíquicas do indivíduo mediadas pelos signos e significados sociais na apreensão da realidade que o cerca.

Leontiev (1984) diferencia as ações das operações na atividade, detalhando que as ações são como meios de atender por fim às necessidades, embora o objetivo de cada ação possa não coincidir com o motivo da atividade. As operações estão relacionadas às condições em que essas ações serão realizadas, ou seja, as operações são procedimentos automatizados na consciência e que fazem parte das ações.

Leontiev (1978, p. 303-304) descreve operação como

[...] o modo de execução de uma ação. A operação é o conteúdo indispensável de toda a ação, mas não se identifica com a ação. Uma só e mesma ação pode realizar-se por meio de operações diferentes, e, inversamente, ações diferentes podem ser realizadas pelas mesmas operações. Isso se explica pelo fato de que enquanto uma ação é determinada pelo seu fim, uma operação depende das condições em que é dado este fim.

Desse modo, salienta-se que nem toda atividade, como se utiliza esse termo no senso comum, é uma atividade segundo essa teoria. Na medida em que esta se aparta do seu motivo transforma-se em ação ou conjunto de ações que pode ou não se transformar em outra atividade, diferentemente daquela inicial.

Conceber a atividade pedagógica sob esses pressupostos, inserida no processo de produção e disseminação de conhecimento, resulta considerá-la como fundamental no ambiente escolar, dada a finalidade de promover o desenvolvimento dos sujeitos atrelados a ela.

Leontiev (1984), ao estudar e classificar as atividades dominantes concretizadas em um determinado período do desenvolvimento do sujeito, destaca a atividade de estudo como a que ocorre nos primeiros anos escolares da criança. Com a chegada ao ambiente escolar, a criança começa a interagir com

produções humanas mais complexas, com formas sistematizadas e organizadas diferentemente do cotidiano.

Davíдов (1988), ao referir-se à atividade de estudo, realça que a imersão da criança nesse ambiente opera inicialmente com a mudança do espaço físico, considerando também tudo o que ocorre a sua volta. A criança inicia uma convivência com pessoas e ações diferenciadas em relação ao seu cotidiano anterior e com isso começa a “[...] apropriar-se dos conhecimentos em suas formas mais desenvolvidas, relacionadas à consciência social, como a ciência, a arte, a moral e o direito” (p.158, tradução nossa). Elkonin (2009) em seus estudos também trata da função dessa atividade como dominante, capaz de gerar profundas transformações nas funções psíquicas superiores no processo de apropriação.

Concebe-se neste texto a atividade de estudo pelo seu vínculo com a Atividade Orientadora de Ensino, contudo reflexões mais atualizadas, das contradições entre humanização e alienação são aprofundadas por Abrantes e Eidt (2019) e Lima e Sekkel (2019).

Contrapondo-se a essa perspectiva humanizadora, é possível se defrontar ainda hoje, com métodos de ensino em que há predominância de práticas memorísticas, repetitivas e superficiais as quais demandam do estudante, prioritariamente, a memorização e ações mecanizadas. Observa-se que tais procedimentos pouco ou quase nada favorecem para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores e, portanto, da formação do pensamento conceitual, teórico.

Sob a concepção teórica que admite a atividade humana como a forma pela qual o sujeito viabiliza seu desenvolvimento psíquico, nas relações realizadas com instrumentos materiais ou ideais, provém a função da escola de proporcionar à criança uma atividade de ensino com a intencionalidade para o desenvolvimento de sua atividade de estudo. Esta última é uma atividade que vai ao encontro de satisfazer suas necessidades socialmente caracterizadas, no processo de apropriação da cultura e dos conceitos mais elaborados, bem como na formação do pensamento teórico.

A atividade de estudo não se caracteriza como uma atividade que surge espontaneamente, mas sim de forma intencional e voluntária (ASBARH, 2016). É

a materialização da atividade do professor cujo propósito é desencadear condições qualitativamente adequadas para transformar a curiosidade da criança em motivos de aprendizagem, possibilitando a conversão de *motivos comprehensíveis* em *motivos eficazes* (LEONTIEV, 1984). Destarte, que com essa função, o professor assume o seu papel de organizar o ensino de forma que não rompa essa lógica, na produção dos motivos.

No contexto da atividade pedagógica participam a atividade de estudo e a atividade de ensino, essa última como preponderante do professor no ambiente escolar. Moura et al. (2010, p. 25) descrevem o papel do professor como ator no cenário educativo que

[...] 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.

A educação escolar, ao considerar os pressupostos teóricos da perspectiva histórico-cultural, assume a função de promover a formação do pensamento teórico a fim de sobressair às formas empíricas, substancialmente desenvolvidas nas relações cotidianas. Desse modo, a organização do ensino deve se pautar nos conhecimentos teóricos, como afirma Davídov (1988, p.178) ao sublinhar que “[...] o caráter de desenvolvimento da atividade de estudo como atividade diretiva na idade escolar está vinculado ao fato de seu conteúdo ser o conhecimento teórico”.

Mediante a atual realidade educacional, em situações de sala de aula observa-se práticas educativas voltadas à formação do pensamento empírico, como também observou Davídov (1988). São formas de constituir conceitos ainda com a predominância das formas do desenvolvimento mental da vida cotidiana, nas percepções imediatas promovidas no decorrer da atividade prática do indivíduo dentro de uma lógica formal. Tais práticas são constituídas por motivos apenas comprehensíveis, sujeitos a obstaculizar o desenvolvimento do estudante na relação com a apropriação do objeto de aprendizagem. E, por consequência,

restringir as potencialidades de suas ações e operações tornando-as esvaziadas de sentidos pessoais (LEONTIEV, 1978) acerca do conceito a ser apreendido.

Leontiev (1978) denomina sentido pessoal, como uma forma de compreender a relação entre a atividade e a consciência do indivíduo, mais especificamente estuda o motivo da atividade e o seu fim. Por isso, o sentido pessoal atrela-se às atividades inter e intrapsíquica da prática do sujeito.

Sob essa perspectiva, o sentido pessoal no contexto escolar é um conceito a ser apreendido pelo professor de forma a tornar-se premissa da organização do ensino, ou seja, um dos motivos da sua atividade é que o conteúdo a ensinar tenha sentido para o estudante. O sentido pessoal não se distancia da significação na atividade pedagógica. A relação desses conceitos supera a visão de aprendizagem que restringe as ações dos estudantes ao ambiente escolar, ao fundamentar ações pedagógicas promotoras de condições de desenvolvimento que superem os muros da escola, para as ações da vida.

A especificidade da significação (ou significado social) como reflexo da realidade é concebida por Leontiev (1978, p. 100-102) como

[...] a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e das práticas sociais da humanidade. [...] O homem já encontra um sistema de significações pronto, elaborado historicamente, e apropria-se dele tal como se apropria de um instrumento, esse precursor material da significação.

Apesar do caráter social, a significação é também um processo individual, da consciência do sujeito, que ocorre na relação dialética entre objetivação e apropriação. Haja vista que, simultaneamente à apropriação de conceitos elaborados pelo gênero humano, há também a promoção do desenvolvimento da consciência, do pensamento e de outros processos psicológicos.

Com base nessas premissas, o propósito da investigação em relação à significação se dirige à apropriação do conceito matemático de área, sobretudo, por estudantes ao longo da atividade pedagógica concebida nas relações teóricas e metodológicas da Atividade Orientadora de Ensino.

A Atividade Orientadora de Ensino (AOE), segundo Moura (2017), é “orientadora” porque reforça, por um lado o caráter intencional da atividade de ensino do professor e, por outro, permite compor elementos para avaliar a atividade de estudo do estudante. Além disso, incorpora tanto os pressupostos teóricos da atividade quanto sua estrutura “[...] ao indicar uma necessidade (apropriação da cultura), um motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado), objetivos (ensinar e aprender)” com a proposição de “[...] ações que considerem as condições objetivas da instituição escolar” (MOURA et al, 2010, p.217).

A parte da organização do ensino da AOE esmera-se na composição de um modo geral de colocar as ferramentas no ambiente didático de modo a proporcionar o movimento de apropriação do conhecimento. Dessa maneira, o professor ao organizar objetivos, intencionalidades, ações e condições no processo de ensino, também requalifica seus conhecimentos. Nesse processo a AOE caracteriza-se como unidade de formação do professor e do estudante (MOURA, 1996).

A situação desencadeadora de aprendizagem, como um dos elementos metodológicos, comprehende a elaboração de um modo de explicitar a gênese do conceito, como explicitada no movimento lógico-histórico por Kopnin (1978). Esse modo pode ser implementado por intermédio de diferentes recursos metodológicos, dentre eles Moura e Lanner de Moura (1998) enumeram, em seus estudos, o jogo, as situações emergentes do cotidiano e a história virtual do conceito, assim compreendidas:

[...] o **jogo com propósito pedagógico** pode ser um importante aliado no ensino, já que preserva o caráter de problema. [...] O que devemos considerar é a possibilidade do jogo **colocar a criança diante de uma situação-problema semelhante à vivenciada pelo homem ao lidar com conceitos matemáticos.**[...] As situações emergentes do cotidiano possibilita à prática educativa oportunidade de colocar a criança diante da necessidade de vivenciar solução de problemas significativos para ela.[...] É a história virtual do conceito porque coloca a criança diante de uma situação problema semelhante àquela vivida pelo o **homem** (no sentido genérico). (MOURA; LANNER DE MOURA, 1998, p. 12-14 apud MOURA, 2010, p. 105-106, grifos nossos).

Sendo assim, a organização do ensino escolar, por meio da AOE proposta na investigação apresentou-se como uma possibilidade didática de superar práticas pedagógicas sustentadas pela lógica formal, tornando-se um instrumento para se alcançar o conceito teórico de área com bases lógico-históricas desse conceito.

O movimento lógico-histórico do conceito que fundamentou a organização do ensino na pesquisa apoiou-se na produção de Kopnin (1972, 1978) e pesquisas científicas sustentadas em seus estudos, como de Sousa (2004), Dias (2007), Cunha (2008), Panossian (2014) que “têm apresentado a perspectiva lógico-histórica como uma teoria que permite o rompimento com o reducionismo formalista e tecnicista” (REZENDE, 2015, p. 20).

Os conceitos de lógico³ e histórico⁴ em Kopnin (1972, 1978) inserem-se nas formas de pensamento fundamentadas no método materialista histórico e dialético. Baseando-se nas ideias do autor, concebeu-se uma investigação do processo de constituição do conceito de área em diferentes contextos e necessidades ao longo da produção humana. Os resultados delinearam uma organização lógica das ações humanas decorrentes do trabalho, da produção e da vida em sociedade que vão além da síntese definitória desse conceito.

O estudo do processo histórico do conhecimento matemático de área com a finalidade de compor uma organicidade lógica para a abordagem da sua gênese e desenvolvimento sustentou-se nas obras de Smith (1958), Hogben (1970), Boyer (1974), Childe (1978) e Eves (2011), assim como na dissertação de Facco (2003) e na tese de Santos (2014).

Os resultados desse estudo apontaram o conceito matemático de área no desenvolvimento de diferentes civilizações ao longo da história, substancialmente atrelados à “divisão de terras, à cobrança de impostos, à produção têxtil, à confecção de mosaicos e à pavimentação de superfícies planas” (AMARAL, 2018, p. 58).

³ O lógico (...) é o reflexo do histórico em forma teórica, vale dizer, é a reprodução da essência do objeto e da história do seu desenvolvimento no sistema de abstrações. (KOPNIN, 1978, p.183-184).

⁴ Por histórico subentende-se o processo de mudanças do objeto, as etapas de seu surgimento e desenvolvimento. O histórico atua como objeto do pensamento, o reflexo do histórico, como conteúdo.

Com isso, a elaboração da AOE pôde ser organizada a partir do movimento lógico-histórico do conceito, reportando-se à relação do homem com o processo de produção agrícola que envolvia a mensuração da superfície, inicialmente por meio dos próprios grãos ou sementes, como unidade discreta. Em seguida, por meio da adoção de instrumentos de medida não padronizados na adoção de formas geométricas retangulares e quadriculares para expressar unidades de medida de área. Por fim, a criação de um instrumento, a tabuleta que reproduz a ideia de uma régua, porém para medir área.

O encaminhamento da pesquisa, a partir do lógico-histórico do conceito, foi objetivado devido à possibilidade de abordar o conteúdo matemático baseado nessa categoria no processo analítico, por conceber a dialética do movimento do pensamento teórico constitutivo na significação.

A AOE elaborada na pesquisa apresenta-se de forma detalhada no decorrer deste texto enquanto uma possibilidade de desenvolvimento do pensamento teórico a partir de uma organização de ensino. Por meio de situações desencadeadoras de aprendizagem elaboradas sob o estudo lógico-histórico do conceito, com recurso da história virtual, foi desenvolvida uma atividade de ensino com dezenove estudantes do quinto ano do ensino fundamental.

A organização do ensino foi sistematizada em quatro momentos que serão apresentados na ordem em que ocorreram nas aulas com os estudantes. As situações desencadeadoras de aprendizagem foram elaboradas a partir dos nexos conceituais constituídos no movimento lógico-histórico do conceito matemático de área produzido por Amaral (2018). A seguir apresentam-se os nexos conceituais na organização do ensino e no próximo item o detalhamento na atividade com os estudantes.

O nexo conceitual no desenvolvimento do primeiro momento se referiu à delimitação da porção de terra para mensurar sua superfície. Uma história virtual foi elaborada para caracterizar uma situação prática possível de ser realizada por um agricultor. O objetivo foi aproximar os estudantes do conhecimento das relações sociais do passado envolvendo moradia e sistema agrícola com o conceito matemático.

O segundo momento, cujo nexo conceitual foi a divisão de área, teve o objetivo de buscar uma unidade de medida para mensurar uma superfície. Os estudantes, organizados em grupos, receberam uma representação de uma porção de terra com um rio passando pelo meio (em papel pardo) como material para as ações de delimitação dos terrenos e divisão de cada terreno pela metade. A história virtual deste momento conduziu ao problema de dividir o terreno em duas partes iguais, uma para plantar os grãos e a outra para construir a moradia, a partir de uma base (plataforma) de tijolos.

O objetivo do terceiro momento tratou do nexo conceitual de medição de área, primeiramente utilizando sementes (de abóboras), depois tijolos retangulares e por fim ladrilhos quadrangulares. Os estudantes tiveram que resolver três problemas nesta etapa. Em todos os momentos, após a resolução em grupo dos problemas desencadeados pelas partes da história virtual seguiu-se a socialização das estratégias.

O nexo conceitual de área do quarto momento foi a padronização da unidade de medida. O objetivo foi conhecer a padronização na unidade de área. A organização envolveu a continuação da história virtual com a inclusão de uma tabuleta quadriculada (criada com papel quadriculado) para medir. Finalizando o processo, houve a realização do jogo⁵ “Descobrindo por trás da imagem”, proporcionando a participação dos estudantes e a sistematização do conceito de área na montagem dos animais com as peças pentaminós.

Na sequência, descreve-se como foram realizados esses momentos, pontuando algumas relações teórico-metodológicas e respostas dos estudantes.

3 A organização do ensino desencadeando a aprendizagem

A AOE constituiu-se como uma ação da atividade de pesquisa objetivada na organização de um plano de ações e no desenvolvimento desse plano junto aos estudantes. O plano de ações também tomou por base o Currículo Comum

⁵ O desenvolvimento da atividade com o jogo não será apresentado neste texto, a fim de não ultrapassar o limite de páginas.

Municipal (BAURU, 2016) fundamentado na Pedagogia Histórico-Crítica e na Psicologia Histórico-Cultural.

A organização da AOE desenvolveu-se em dois encontros semanais de duas aulas cada, durante quatro semanas consecutivas, com o intuito de oferecer as condições necessárias para os estudantes se envolverem e mobilizarem seus conhecimentos com a intencionalidade de entrarem em atividade de estudo.

A situação desencadeadora de aprendizagem, com base no recurso da história virtual, versou sobre ocupação de terra para moradia e plantio. A problematização inicial foi caracterizada na delimitação da porção de terra.

Um cenário, como um jogo teatral, foi constituído na apresentação das seguintes situações: um grupo de agricultores convocado pelo Rei da cidade de Ur, na Mesopotâmia observou as terras à margem do Rio Tigre e percebeu que eram muito férteis (EVES, 2011) e propícias para o cultivo de grãos e sementes (CHILDE, 1978).

Diante desses elementos lógico-históricos, a contextualização se deu a partir da seguinte cena: o rei (a professora) faz o seguinte anúncio aos agricultores (estudantes):

Tenho percebido que as terras às margens do Rio Tigre apresentam uma condição muito favorável à agricultura e ao plantio dos grãos. Assim, venho aqui oferecer uma porção de terra a cada um de vocês, à margem do rio, entre estas duas curvas, porém, não tenho pessoas e instrumentos que possam me auxiliar nessa medição e fazer tal distribuição. Mediante essas condições, peço que encontrem uma maneira de dividir a terra igualmente, de modo que todos os senhores tenham a mesma porção, à margem do rio. Além disso, preciso lembrá-los de que, entre cada um dos terrenos, há a necessidade de deixarem um “corredor” de passagem de mesma largura, para que se possa fazer o transporte dos produtos cultivados e se permita a locomoção das pessoas que ali se fixarem. (AMARAL, 2018, p.110).

Perante tal história, a problematização caracterizou-se pelas seguintes indagações: “Como os agricultores resolveram a dificuldade em dividir as porções de terra, de tal modo que todas elas tivessem a mesma superfície delimitada? Quais estratégias/instrumentos poderiam ser usados para realizarem tal delimitação?” (AMARAL, 2018, p.110). A exposição abordou uma narrativa contendo os elementos essenciais do movimento lógico-histórico do

conceito de área tal como a localização geográfica em que a necessidade humana se apresenta, bem como, hábitos e costumes do povo daquela região e terminologias específicas da cultura em questão.

Mediante a esse contexto e a apresentação da problematização, inicialmente foi possível conhecer as estratégias pessoais encontradas pelos estudantes, ao buscarem as possíveis soluções, acerca do problema da delimitação da porção de terra. E, posteriormente, conhecer as ações atinentes à mensuração da porção de terra destinada ao plantio de sementes e à construção de uma plataforma retangular, passando pelos aspectos discretos e contínuos dessa grandeza.

Assim, além de colocá-los na mesma situação de atividade prática dos agricultores, buscou-se promover condições semelhantes no ambiente didático, para perceberem que, independentemente do tempo histórico, a delimitação de uma superfície foi uma necessidade do homem e mensurá-la sempre fez parte das atividades humanas nos mais diferentes momentos históricos. Dentre as sínteses produzidas, destaca-se: “[...] se a gente colocar nas pontas da base..., teremos um terreno para cada um, e, se colocar no meio, aí vai ficar com dois menores” (AMARAL, 2018, p.122) e “[...] as terras tinham que ter o mesmo ‘tamanho’, senão cada um pagaria mais imposto que o outro” (AMARAL, 2018, p.123).

Dessa forma, ao mobilizar as crianças na solução do problema mostrou-se que não se consegue mensurar uma área que não esteja delimitada. As relações sociais como divisão de terra, pagamento de impostos, plantio, comércio, circulação de pessoas, etc. começam a fazer parte do contexto e, consequentemente, da necessidade de medir e como medir.

No decorrer da problematização apreendeu-se que era preciso delimitar as porções de terra de forma que os agricultores ficassem com a mesma porção. Para isso os estudantes utilizaram procedimentos de mensuração desenvolvidos em outras situações de aprendizagem. Eles testaram e verificaram que determinadas técnicas, apenas utilizando o senso de grandeza (DIAS, 2007), seriam insuficientes, pois os resultados eram imprecisos e difíceis de comprovar que se tratava de terrenos com mesma medida de área.

Diante desses resultados, as crianças buscaram outras maneiras para demarcar a superfície e estabelecer a mesma medida de área. Para atingirem esse objetivo, as ações foram objetivadas com a utilização das partes do corpo, como as mãos e os dedos, definindo-as como uma instrumentos de medida. Além disso, as crianças apoiaram-se no barbante enquanto um instrumento para comparar comprimentos e constatar que a medida do comprimento da frente do terreno demarcado era igual para todos, considerando que a dimensão da largura apresentava a mesma medida delimitada pela folha de papel pardo.

O segundo momento promoveu o envolvimento das crianças no conceito de unidade de medida no processo de medir uma superfície delimitada. A situação desencadeadora de aprendizagem propôs a mensuração usando sementes de abóbora, considerando-as como uma unidade de medida discreta.

Para tanto, os estudantes foram orientados a elaborarem suas ações a partir da seguinte explanação caracterizada como a fala do rei:

Caros agricultores... Estou vendo que conseguiram dividir as porções de terra, de tal modo que todas tenham a mesma porção, mas, para que se tornem proprietários efetivos dessas terras e possam se instalar nesses terrenos, para os transformarem em espaços produtivos, por meio do trabalho agrícola, é preciso ainda que cada um de vocês divida a porção de terra recebida em duas partes iguais, sendo que a primeira metade possa destinar à plantação e o cultivo dos grãos e, posteriormente, na outra metade construa uma plataforma de tijolos cozidos, evitando, assim, a invasão das águas do rio, no período das inundações, em suas moradias. Para isso, é necessário descobrir quantas unidades de grãos deverão comprar, lembrando que em cada espaçamento podem colocar apenas uma semente, sem que elas fiquem uma em cima da outra. Assim que souberem quantas sementes irão precisar, voltem para me comunicar. (AMARAL, 2018, p.111)

A maioria dos estudantes encaminhou as contagens das sementes utilizando a estratégia de organizá-las em fileiras sobre a superfície. Lanner de Moura (2001, p.30) explica sobre a relação de medir apresenta dois significados: “[...] um geométrico – o de representar a grandeza distância – e o outro, aritmético – o de calcular quantas vezes foi aplicada a unidade ao longo da distância”. Embora a autora tenha se referido à medida de distância, a relação

geral é a mesma para a medida de área. Os outros estudantes espalharam as sementes sobre a superfície.

A maneira com que as crianças encontraram para organizar os grãos e quantificá-los, incorporou a ideia de uma unidade de medida discreta, objetivando as duas significações do conceito matemático de área indicadas pela autora.

Com base na problematização, as crianças em atividade coletiva, refletiram e constataram que a quantidade de grãos não era a mesma para cada agricultor, mesmo calculada sobre terrenos de medidas iguais. Os argumentos em relação à diferença nas quantidades de grãos para cobrir o terreno caracterizaram-se sobre as irregularidades nos tamanhos e nas formas das sementes. Houve também discussões sobre a cobrança de impostos relacionada às quantidades de sementes. Assim, perceberam a necessidade de uma unidade de área que permitisse medidas iguais para terrenos de formatos iguais, com largura e comprimento equivalentes.

Ainda no segundo momento, foi observado que diante da necessidade de se dividir a superfície em duas partes iguais, o conceito matemático de metade era um conhecimento que ainda precisava ser consolidado, pois estudantes apresentavam a definição que metade era fazer, mecanicamente, a divisão por 2 ou repartir um objeto ao meio, sem ao menos entender o porquê.

Com a manipulação do barbante, enquanto um instrumento não padronizado de medida, os estudantes reconheceram a metade no comprimento ao “dobrarem” o barbante ao meio, mobilizando assim a zona do desenvolvimento iminente (VIGOTSKI; LURIA; LEONTIEV, 2017). Em atividade coletiva, as crianças transferiam primeiro a medida de uma das dimensões (comprimento ou largura) do terreno para o barbante. Depois de dobrarem, apoiavam o barbante na lateral do terreno para marcarem a metade, parte desse processo foi verbalizada dessa forma por um estudante: “[...] precisa esticar o barbante desta ponta até o outro lado [comprimento] e depois você dobra ponta com ponta, e aí você confirma onde você marcou.” (AMARAL, 2018, p. 127-128).

A partir de tal situação, os estudantes puderam elaborar estratégias que representassem soluções para a situação problema. Deste modo, com o uso

desse instrumento (barbante) elaborado no pensamento, as ações no processo de medir foram ampliadas e, consequentemente, contribuindo para a formação do conceito de medição.

O terceiro momento envolveu a necessidade de se encontrar uma unidade de área que superasse as imperfeições da medição por grãos. A situação proposta introduz a medição com tijolos retangulares cozidos (HOBGEN, 1970), a partir da seguinte contextualização também iniciada pela fala do rei:

Caros agricultores... Vejo que estão sendo desafiados pelo Rei com essa tarefa e, como pudemos perceber, medir a metade do terreno com grãos não nos deu um valor preciso de quantos seriam necessários comprar. Em minhas andanças, tive certa experiência com produção de tijolos cozidos de barro, para serem usados nas construções dos protetores (como chamavam as moradias), cuja dimensão do comprimento é duas vezes maior que a dimensão da largura [...]. O que os senhores acham de comprarem esses tijolos junto aos oleiros e construir a plataforma que o Rei lhes solicitou? (AMARAL, 2018, p. 112)

Com um exemplar do tijolo que lhe foi dado, cada criança tinha um problema a resolver, caracterizado pela quantidade de tijolos a comprar para a pavimentação da metade do terreno.

Novamente as crianças experienciaram a formação do significado de unidade de medida para o objeto tijolo, pois além do uso para construção, o objeto na atividade tornou-se instrumento de medida, uma vez que possuía a mesma grandeza da superfície. O uso do objeto no formato de um paralelepípedo representativo do tijolo na situação permitiu que os estudantes realizassem a mensuração com precisão. Foi percebido que a forma do objeto era mais propícia comparada à da semente para a realização de medida de superfície plana retangular,

[...] a medição por grãos não era exata, porque dependia da quantidade que era usada, pois seu formato e tamanho eram diferentes e não cobria todo o terreno, enquanto que o tijolo ocupava todo o ‘espaço’, [...] a semente deixava espaço entre uma e outra e, por isso, não dava para medir com elas, pois cada um colocava de um jeito, mas no tijolo, mesmo colocando em posição diferente eles ficavam perto e não sobrava terra. (AMARAL, 2018, p.139).

Uma das estratégias utilizadas pelos estudantes foi o empréstimo das peças representativas dos tijolos entre membros do grupo. Com isso, eles cobriram parte do terreno com 4 peças e estimaram que faltavam duas partes, totalizando a necessidade de 6 tijolos. Outra estratégia foi alinhar a peça no canto do terreno e escorregando-a alinhada à borda, com auxílio do dedo para marcar cada posição anterior, contar o número de deslocamentos.

Puderam observar que o resultado da medida desta vez foi igual para todos, independente das posições dos tijolos colocados para cobrir toda superfície delimitada para os protetores.

Os estudantes puderam experienciar como a criação de uma unidade de área perpassa pela necessidade de adequação à grandeza a ser medida. Além disso, puderam compreender esses problemas nas atividades práticas do homem no passado diante das suas relações de produção.

Essa situação desencadeadora se transpôs para um novo encaminhamento com a intencionalidade de se buscar uma padronização de unidade de área. Para a resolução do novo problema foi apresentada a seguinte propositura por meio da fala do rei:

Dante dessa dificuldade, percebo que os senhores utilizaram estratégias que puderam me trazer uma mensuração mais exata de tal superfície. Sabendo que essa medida se refere à metade da superfície, vocês teriam condições sabiamente de me dizerem quanto mede a porção destinada à plataforma, não é mesmo? Assim, na construção da plataforma de tijolos de barro cozido, para edificarem seus protetores, peço-lhes que a pavimentem, usando os ladrilhos decorados cujo formato é quadrangular com lados de mesmo comprimento e largura (HOBGEN, 1970) e lhes ofereço para comprar junto aos mercadores do reino. Para tanto, é preciso que os senhores me façam o pedido das peças com base na plataforma de tijolos que construíram. (AMARAL, 2018, p. 113).

O problema principal caracterizou-se em determinar a quantidade de ladrilhos para pavimentar uma determinada área. O fato de o ladrilho ser menor que o tijolo pareceu ser o motivo de abandono da estratégia anterior, de empréstimo dos materiais, mesmo os estudantes tendo em mãos uma amostra.

As ações e operações dos estudantes foram realizadas sobre os materiais manipuláveis e no campo das ideias. Eles refletiram sobre as formas geométricas do tijolo e do ladrilho, prioritariamente às suas bases, já que a altura na situação era irrelevante. Ou seja, nas operações do pensamento foi possível entrar em atividade considerando somente a grandeza bidimensional do objeto.

Dentre as manifestações dos estudantes durante o processo de solução, destaca-se: “[...] se, em cada linha tem 2 tijolos e eu repito 3 vezes os 2 tijolos, vou ter 6, e se, com os ladrilhos, eu uso 4 peças em cada uma das três fileiras, eu vou ter 12 peças, aí cobre tudo.” (AMARAL, 2018, p. 146) e “[...] para saber quantos ladrilhos vou precisar, eu medi com a peça quadrada e vi quantas peças caberia em cada linha e quantas linhas se formavam. Então, eu pensei na continha e fiz de vezes a quantidade de peças (3) e a quantidade de linhas (4) e deu 12 ladrilhos” (AMARAL, 2018, p.146).

As manifestações se correlacionaram no processo de ascensão do abstrato ao concreto na formação do conceito teórico, que nesse momento foi desenvolvido por meio dos questionamentos no decorrer da solução do problema. Desse modo, as significações do conceito matemático de área foram produzidas na relação entre a contagem (destinada à grandeza discreta, já internalizada pelos estudantes) e pela ação de cobrir completamente a superfície (grandeza contínua) da porção de terra.

O quarto momento introduziu um novo material, um instrumento de medida, a tabuleta, com a finalidade de estabelecer uma unidade de medida-padrão. A história virtual incluiu o seguinte texto, na fala do rei:

Senhores agricultores, cada um de vocês está recebendo tabuletas quadriculadas, para que os senhores representem o terreno de vocês, a fim de que eu possa saber qual é sua área e calcule o valor do imposto. No entanto, como podem perceber, o tamanho da tabuleta não representa o espaço da unidade do ladrilho empregada na plataforma do terreno. Assim, peço-lhes que, utilizando 1 como a unidade da área quadrada, calculem a medida da superfície da plataforma ladrilhada e do terreno todo. (AMARAL, 2018, p. 114)

O uso da tabuleta na história virtual decorre das evidências históricas acerca do formato quadrangular como uma unidade de medida do conceito de

área, incorporada nas atividades humanas para a confecção de cestos e do uso de peças de cerâmicas quadradas para o ladrilhamento. (HOBGEN, 1970). Essa tabuleta foi representada pela folha do papel quadriculado, tornando-se outro instrumento de medir área. O objetivo foi sistematizar a medição total do terreno e as suas partes a que cada uma foi destinada.

Diante de tal situação, o desenvolvimento das ações foi sendo organizado a partir das indagações:

Seria possível registrar o tamanho real do terreno, representando a dimensão da superfície que cada agricultor tinha? Por quê? Qual é a unidade de medida mais adequada para se mensurar um espaço mais amplo? E a representação desse espaço? Como podemos estabelecer a relação entre o cm² usado na representação e a unidade de medida da área do terreno, em seu formato real? (AMARAL, 2018, p. 114).

Sob este contexto, a mensuração da área foi sendo consolidada pelos estudantes quando, em operando com o papel quadriculado, realizaram a contagem dos quadradinhos que contornavam a superfície nas suas dimensões – de comprimento e de largura – explicando: “[...] a gente, para medir este papel que mostra o tamanho do terreno, precisamos ver quanto media aqui [comprimento] e deste outro lado aqui [largura] e aí chegamos ao ‘tamanho’ de toda a terra” (AMARAL, 2018, p. 156).

A realização do algoritmo, inicialmente foi sendo estabelecida por alguns estudantes por meio da adição e, posteriormente, pela multiplicação das medidas do comprimento e largura ao perceberem que se tratava de uma adição de várias parcelas de mesmo valor como foi explicado em: “[...] Eu posso contar assim... 30 mais 30 mais 30 [...] Acho que tem um jeito... Seria por vezes, porque está repetindo 20 vezes 30 [...] Aqui daria 600 quadradinhos... Ou 600 centímetros quadrados” (AMARAL, 2018, p. 153). Diante disso, os alunos identificaram a unidade de medida padronizada a ser utilizada em cada situação de medição de forma coerente.

O processo de medir área retangular pelo produto das medidas de suas dimensões largura e comprimento foi um processo constituído no decorrer das ações dos estudantes. Nem todos alcançaram as soluções dos problemas no

mesmo tempo e da mesma forma. Alguns estudantes precisaram de mais mediações da professora que outros, porém houve auxílio entre os estudantes do mesmo grupo como entre os grupos. Após o término de cada solução aos problemas propostos e aos problemas dos próprios estudantes, também havia a socialização das respostas encontradas, sintetizando todo o processo. Assim, corrobora-se com Cunha (2008) a diferença de “fazer medida” e de “pensar medida”. Pensar medida envolve todos os nexos conceituais enquanto só fazer medida comprehende somente a parte mecânica de operação com instrumento.

O conjunto de ações permitiu a requalificação dos conhecimentos no decorrer da AOE, no processo de análise e síntese do pensamento formulado pelos estudantes e pelo professor, como afirma Moura (2016, p. 155) “[...] são momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende”.

4 Considerações

Uma nova qualidade acerca dos nexos conceituais de área foi constituída no desenvolvimento dos estudantes por meio da atividade de estudo. A significação do conceito como processo de constituição na atividade humana foi reproduzida, na sua essência, na atividade pedagógica por efeito da análise e síntese dos conteúdos teóricos do movimento lógico-histórico do conceito de área e da perspectiva histórico-cultural. Como também, da organização do ensino, norteada pela Atividade Orientadora de Ensino em conteúdo e forma. Compreende-se aqui o termo reprodução não no senso comum, como cópia, mas inserida nas bases teóricas e filosóficas aqui versadas em que a reprodução é também processo criativo.

Concebeu-se a partir da pesquisa que organizar o ensino de modo a desenvolver o pensamento conceitual (ou pensamento teórico) requer vivenciar uma atividade singular, uma Atividade Orientadora de Ensino, seja no que se refere à apropriação teórica que sustenta o desenvolvimento didático do professor, seja nas mediações e no planejamento das ações a serem desenvolvidos no ambiente escolar. Assim, dependendo dos professores que a vivenciam outras ações podem surgir. Desse modo, a AOE mostra-se sempre inacabada, por isso sua característica orientadora.

Além do mais, estar em e pensar sobre Atividade Orientadora de Ensino é um movimento constante para os pesquisadores envolvidos. Esta pesquisa suscitou refletir sobre a história virtual do conceito como recurso nas situações desencadeadoras de aprendizagem. Em cada uma delas havia um problema a ser resolvido pelos estudantes, que por vezes foi nomeado como situação desencadeadora de aprendizagem. Embora a questão a ser levantada aqui, não seja da essência do conteúdo teórico da situação desencadeadora, há que se pensar na possibilidade de se chamar toda a história virtual criada de uma única situação desencadeadora de aprendizagem do conceito de área, que foi sub dividida, didaticamente, em problemas com enfoque nos nexos conceituais desse conceito.

Referências

ABRANTES, A. A.; EIDT, N. M. Psicologia histórico-cultural e a atividade dominante como mediação que forma e se transforma: contradições e crises na periodização do desenvolvimento psíquico. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 3, n. 3, p. 1-36, 22 nov. 2019.
<https://doi.org/10.14393/OBv3n3.a2019-51694>.

AMARAL, C. C. F. *A significação do conceito matemático de área expressa por estudantes proveniente de uma Atividade Orientadora de Ensino*. 190 f. 2018. Dissertação (Mestrado em docência para educação básica) – Unesp, Faculdade de ciências, Bauru-SP, 2018.

ASBAHR, F. S. F. Idade escolar e atividade de estudo: educação, ensino e apropriação dos sistemas conceituais. In: MARTINS, L. M. et al. (Org.) *Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice*. Campinas: Autores Associados, 2016. p. 171-192.

BAURU. *Curriculum Comum do Ensino Fundamental do Sistema Municipal de Ensino de Bauru*. 2016. Disponível em CD.

BOYER, C. *História da matemática*. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher - Universidade de São Paulo, 1974.

CHILDE, V. G. *A evolução cultural do homem*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

CUNHA, M. R. K. da. *Estudo das elaborações dos professores sobre o conceito de medida em atividades de ensino*. 2008. 135f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

- DAVÍDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscou: Progreso, 1988.
- DAVYDOV, V. *Tipos de generalización en la enseñanza*. Havana: Pueblo y Educación, 1982.
- DIAS, M. da S. *Formação da imagem conceitual da reta real: um estudo do desenvolvimento do conceito na perspectiva lógico-histórica*. 2007. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2007.tde-10102007-145627>.
- ELKONIN, D. *Psicologia do jogo*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- EVES, H. *Introdução à História da matemática*. 5. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2011.
- FACCO, S. R. *Conceito de área: uma proposta de ensino-aprendizagem*. 2003. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.
- HOGBEN, L. *Maravilhas da Matemática: influência e função da matemática nos conhecimentos humanos*. Tradução de Paulo Moreira da Silva, Roberto Bins e Henrique Carlos Pfeifer. 2. ed. Porto Alegre, RS: Globo, 1970.
- KOPNIN, P. V. *Fundamentos lógicos da ciência*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.
- KOPNIN, P. V. *A dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo humano*. São Paulo: Moraes, 1978.
- LEONTIEV, A. *Actividad, consciéncia, personalidade*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación, 1984.
- LIMA, C. P. de; SEKKEL, M. C. Notas sobre as relações entre escola, família e sociedade na formação da atividade de estudo. *Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica*, v. 3, n. 3, p. 1-31, 22 nov. 2019.
<https://doi.org/10.14393/OBv3n3.a2019-51705>.
- MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, São Paulo, ano II, n. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como ação formadora. In Amélia D. de C., A.M.P.de C., *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira, p.143-162, 2001.

MOURA, M. O. de et al. A atividade Orientadora de Ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Líber Livro, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7213/rde.v10i29.3094>.

MOURA, M. O. de (Org.). *Educação Escolar e a pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Loyola, 2017.

MOURA, M. O. de; LANNER de MOURA, A.R. *Escola: Um Espaço Cultural. Matemática na Educação Infantil: Conhecer, (re) criar - Um modo de lidar com as dimensões do mundo*. São Paulo: Diadema/SECEL, 1998.

PANOSSIAN, M. L. *O movimento histórico e lógico dos conceitos algébricos como princípio para constituição do objeto de ensino da álgebra*. 2014. 317f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2014.tde-14052014-153038>.

REZENDE, J. P. *Sentidos e significados manifestos por licenciandos e pós-graduandos ao produzirem atividades de ensino de matemática na perspectiva lógico-histórica*. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

SANTOS, E. S. C. dos. *A construção do conceito de área e procedimentos para sua medida no quinto ano do ensino fundamental: atividades fundamentadas na história da matemática*. 2014. Tese (Doutorado) –Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SMITH, D.E. *History of Mathematics*. V. II. New York: Dover, 1958.

VIGOTSKI, L.S. *A formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKII, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

VIGOTSKI, L.S; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Tradução de Maria da Penha Villalobos .11. ed. São Paulo: Ícone, 2017.

Recebido em junho de 2020
Aprovado em agosto de 2020.

Desafios dos processos de organização de ensino para a formação das crianças da classe trabalhadora¹

Challenges of teaching organization processes for the formation of working-class children

*Maria Isabel Batista Serrão²
Graziela Regina dos Santos³*

RESUMO

O presente texto busca refletir sobre a organização do ensino na perspectiva da Teoria histórico-cultural, particularmente da Atividade Orientadora de Ensino, como modo geral de organização do ensino para o desenvolvimento humano. A sociedade capitalista impõe muitos limites para a formação das melhores qualidades humanas, mas a escola pode ser o lugar privilegiado para a educação como humanização da criança, especialmente a da classe trabalhadora. A partir de estudos e reflexão sobre documentação pedagógica, muitos desafios se apresentam: a professora ou o professor necessita prementeemente compreender como a criança aprende, suas reais condições de vida, o movimento lógico e histórico dos conceitos, a importância da apropriação do conhecimento teórico e suas implicações pedagógicas para a organização do ensino que promove o desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Atividade Orientadora de Ensino. Teoria histórico-cultural. Aprendizagem.

ABSTRACT

This text aims at presenting elements for the reflection of the organization of teaching based on the Historical-Cultural Theory, particularly the Teaching-Orienteering Activity, as a general way of organizing teaching for human development. Capitalist society imposes many limits on the development of the best human qualities, but the school can be the privileged place for education as humanization of children, especially those belonging in the working class. Based on studies and pedagogical documentation, many challenges are presented: the teacher must have a deep understanding of how children learn, their real life conditions, the logical and historical movement of the concepts, the importance of the appropriation of theoretical knowledge and its pedagogical implications for the organization of the teaching that promotes human development.

Keys words: Teaching-Orienteering Activity. Historical-Cultural Theory. Learning.

¹ Parte do que será exposto neste texto deriva da pesquisa realizada por Santos (2016), cujos desdobramentos orientaram a organização do ensino em uma escola pública, geraram um conjunto de registros escritos e audiovisuais que se constituiu em uma Documentação Pedagógica, bem como a continuidade de estudos sobre atividade pedagógica. Também agradecemos especialmente as valiosas leituras de Carolina Picchetti Nascimento e Josélia Euzébio da Rosa.

² Doutora em Educação, Membro dos Grupos de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Pedagógica – GEPAPE, Universidade de São Paulo e sobre Infância, Educação e Escola - GEPTEE, Universidade Federal de Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4095-3845>. E-mail: belserrao2@gmail.com.

³ Mestre em Educação, professora da rede pública de ensino de São José, Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9537-7246>. E-mail: grazielareginasantos@hotmail.com.

1 Introdução

Vivemos em uma sociedade formada por classes sociais com interesses claramente antagônicos, perceptíveis especialmente na presente conjuntura histórica. Em linhas gerais, uma formação social constituída por uma classe capitalista que detém a propriedade dos meios de produção da vida e outra, a classe trabalhadora, dividida por várias camadas e formada por pessoas cuja a única propriedade que possuem é a sua força de trabalho. A parcela dessa classe que vende sua força de trabalho para a classe capitalista, ao fazê-lo, produz um valor novo. Parte desse valor corresponde ao valor da força de trabalho e outra é concernente à *mais valia*, apropriada pela classe capitalista. Assim, sem trabalho humano não há produção de valor, tampouco de mais valia e, portanto, a manutenção das relações sociais capitalistas de produção⁴.

A garantia de condições para a produção e reprodução da vida humana digna na sociedade capitalista não é reconhecida como um direito social inalienável. Milhares de pessoas estão morrendo pela degradação das condições de vida; pela ação criminosa frente aos movimentos sociais, povos originários, povos da floresta, à natureza e ao perigo da COVID 19; pela violência do Estado, especialmente por meio da atuação coercitiva e homicida da polícia e milícias. No Brasil, a maioria é negra e oriunda de famílias empobrecidas da classe trabalhadora⁵. Como produzir a existência diante da precarização das relações trabalhistas, desemprego, fome, acirramento da desigualdade das condições sociais, do racismo e destruição da natureza?

Teremos que percorrer um longo caminho para criar coletivamente as condições objetivas e subjetivas para a superação das determinações históricas e sociais dessa sociedade do capital. Nesse processo, a apropriação do conhecimento pode oferecer instrumentos teóricos à classe trabalhadora para que se torne capaz de se perceber como parte da história da humanidade, compreendendo as relações que estruturam

⁴ Sobre as relações sociais capitalistas de produção, ver MARX (1983) e sobre as relações entre Capital, Trabalho e Educação, sugerimos a leitura de TUMOLO (2016).

⁵ Há muito o que consultar, mas a seguinte matéria é um exemplo a ser visto <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/19/negros-e-pardos-ja-sao-maioria-entre-as-vitimas-fatais-por-covid-19.htm>.

essa sociedade, a necessidade da organização coletiva para reivindicar seus direitos e criar possibilidades de intervir na realidade, vislumbrando novos horizontes políticos e econômicos, em que a vida plena de sentido seja produzida e valorizada.

Concordamos com Iasi (2013), ao entender que

é essencial que a classe crie seus próprios espaços formativos, pois não é verdade que o conhecimento considerado como neutro nos ajude em nossas tarefas pelo simples fato de ser conhecimento humano acumulado bastando socializá-lo. O conhecimento é revestido de ideologia, direcionado para uma funcionalidade de reprodução e garantia da ordem. Os trabalhadores, na imagem gramsciana, devem fazer seu inventário, resgatar do conhecimento universal mais desenvolvido as bases para a constituição de sua autonomia de classe, desvelando os fundamentos políticos e os interesses de classe que perpassam o conhecimento e as formas educativas, esta é uma tarefa que passa pela socialização dos conhecimentos nos espaços formais, mas que exige que saibamos construir nossos próprios espaços formativos, pois certos temas e formas educativas exigem espaços próprios e independentes. (IASI, 2013, p.79-80).

Aqui se afirma a relevância social, política, científica e educativa em que se insere a defesa da organização do ensino, considerando a escola como a instituição voltada à formação da criança, prole da classe trabalhadora. A defesa da escola pública não se consolida em si mesma, mas como um dos instrumentos de luta de classe para a socialização do legado produzido historicamente para essas crianças, que não possuem outro local que promova a apropriação de modo sistematizado dos conhecimentos que podem servir de base formativa na construção da consciência de classe⁶ e, consequentemente, a criação coletiva de espaços de formação que se diferem dos formais.

É certo que a história da escola indica sua conformação à ordem social estabelecida, segundo nos ensinou principalmente Cambi (1999), Charlot (1979) e Tragtenberg (2004), e que as condições do trabalho docente nas escolas públicas estão dia a dia em estágios mais elevados de precarização. Isso nos mostra o quanto é difícil essa tarefa! Além disso, quando a educação escolar está voltada às crianças da classe trabalhadora, esse desafio se apresenta ainda maior.

⁶ Sobre a consciência de classe, ver especialmente IASI (2008).

2 Educação, infância, escola e criança

Concordamos com Leontiev (1978), ao afirmar que

as aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenómenos objectivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí apenas *postas*. Para se apropriar destes resultados, para fazer deles *as suas aptidões*, “os órgãos de sua individualidade”, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação entre eles. Assim, a criança *aprende* a actividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de *educação*. (LEONTIEV, grifos no original, 1978, p. 272).

Ao concebermos a educação como conjunto de práticas sociais voltadas para a apropriação do legado humano pelas novas gerações, se torna mais evidente a responsabilidade de formar as qualidades humanas necessárias em cada sujeito, para que se possa projetar viver numa sociedade justa e igualitária, conforme Serra (2000). Assim, também a escola passa a ter um importante lugar nesse processo de educação como humanização. A escola pode ser principal *lócus* de apropriação desse legado, contribuindo e se afirmando como principal instituição de defesa e exercício do direito social da criança à infância. De acordo com Quinteiro (2000), faz-se necessário

[...] compreender o conceito de infância não a partir do estudo da criança, mas a partir da sua condição social, numa perspectiva histórica, permitindo entender a infância como construção cultural que expressa o modo pelo qual as diferentes sociedades organizam a reprodução de suas condições materiais e não materiais de vida e de existência. (2000, p.26).

A criança é o principal sujeito com os quais adultos se relacionam socialmente na escola. Sua condição de classe determinará o conteúdo das relações entre os sujeitos de diferentes atividades, que são aí estabelecidas.

O que determina diretamente o desenvolvimento da psique de uma criança é a sua própria vida e o desenvolvimento dos processos reais desta vida – em outras palavras: o desenvolvimento da atividade da criança, quer a atividade aparente, quer a atividade

interna. Mas seu desenvolvimento, por sua vez, depende de suas condições reais de vida. (LEONTIEV, 1988, p. 63).

Como todo ser humano, a criança necessita aprender para se formar como tal e professores e professoras, assim as concebendo, podem passar a compreender também a grandiosidade de sua atividade, que é o ensino. O ensino, quando intencionalmente organizado, pode gerar desenvolvimento na criança. Segundo Vigotsky, não é todo ensino que promove o desenvolvimento, mas sim aquele intencionalmente dirigido a esse fim.

O único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento. (...) a característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança.

Considerada deste ponto de vista, a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente. (VIGOTSKII, grifos do autor, 1988, p. 114-115).

Portanto, o conteúdo das interrelações estabelecidas entre as crianças e entre os adultos e as crianças/estudantes, por meio da atividade pedagógica escolar, é de fundamental importância, pois podem produzir as condições favoráveis ou não para a promoção do desenvolvimento humano. A unidade entre sentido pessoal e significação social se formará, se os motivos que geram as ações forem relacionados aos objetos das atividades realizadas na escola: ensino, aprendizagem, estudo.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as duas atividades principais da criança, aquelas que guiam, promovem seu desenvolvimento humano em um determinado período de existência, conforme Vigotski (2008), Leontiev (1978 e 1988) e Elkonin (1987), devem ser levadas em consideração pelos professores e professoras na organização do ensino. Uma pode gerar a outra: a brincadeira,

como denomina Vigotski (2008), oferece as bases para a formação da atividade de estudo (DAVIDOV, 1988 e 1999; DAVÍDOV e MARKOVA, 1987). E, se são as reais condições de vida da criança que determinam a aprendizagem e seu desenvolvimento, considerá-las se torna imprescindível na organização do ensino.

Neste processo, a compreensão dos elementos constitutivos que produzem situações pelas quais a criança, como todo ser humano, possa transformar uma atividade principal em outra, pode também se tornar uma necessidade para os professores e professoras que atuam com crianças na educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim sendo, poderão organizar o ensino de modo a promover a aprendizagem que impulsionará o desenvolvimento das crianças, ou seja, criar as condições objetivas, apesar dos limites sociais, para que se produzam as condições internas de passagem de uma atividade a outra.

3 Atividade Orientadora de Ensino: modo geral de organização do ensino

Nessa perspectiva, quando a atividade a ser realizada for a atividade pedagógica (que se constitui na unidade entre ensino e aprendizagem), o ensino precisa ser organizado com a intencionalidade de criar nas crianças em idade escolar a necessidade de se apropriar do objeto que agora passa a ser teórico, o conhecimento teórico. A proposta teórico-metodológica da Atividade Orientadora de Ensino (MOURA, 1996, 2001 e 2017; MOURA et al 2010 e 2018), com base na Teoria histórico-cultural, busca atender essa necessidade. Os sujeitos da atividade pedagógica, professor ou professora e criança/estudante, mobilizam-se e desencadeiam ações relacionadas à apropriação da produção cultural humana e voltadas ao desenvolvimento humano em suas máximas potencialidades. O sentido da atividade é formado na medida em que o motivo que impulsiona os sujeitos a agirem coincide com o objeto da atividade que satisfaz uma determinada necessidade: a transformação dos sujeitos por meio do ensino e da apropriação dos conhecimentos teóricos.

A complexidade da relação entre teoria e prática e como esta precisa se constituir como unidade dialética na atividade pedagógica, que envolve a formação das novas gerações com finalidades sociais e políticas, é um desafio

que ainda precisamos enfrentar. Isto é, o ato de ensinar não deve ser concebido como um ato isolado da realidade social ou apenas como uma aplicabilidade de conteúdos exigidos pelas grades curriculares sem considerar as necessidades e especificidades do ensino e aprendizagem dos sujeitos que se constituem em atividade. É necessário conhecer quais são as principais necessidades da criança em condições reais de produção da sua existência, como aprendem, como ocorre o processo de apropriação dos conhecimentos e as implicações pedagógicas para o seu desenvolvimento.

Moura (2001) elabora o conceito de Atividade Orientadora de Ensino pelas seguintes palavras:

[...] chamamos de atividade orientadora de ensino aquela que se estrutura de modo a permitir que sujeitos interajam, mediados por um conteúdo, negociando significados com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação-problema (MOURA 1996). É atividade orientadora porque define os elementos essenciais da ação educativa e respeita a dinâmica das interações que nem sempre chegam a resultados esperados pelo professor. Este estabelece os objetivos, define as ações e elege os instrumentos auxiliares de ensino, porém não detém todo o processo, justamente porque aceita que os sujeitos em interação partilhem significado que se modificam diante do objeto de conhecimento em discussão. (MOURA, 2001, p. 155).

A atividade pedagógica organizada, segundo os princípios teórico metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, abrange *situações desencadeadoras de aprendizagem*, que podem se expressar por meio de jogos, situações emergentes do cotidiano e de histórias virtuais, que proporcionem a necessidade de apropriação de conhecimentos teóricos para sua realização. As *situações desencadeadoras de aprendizagem* criam possibilidades de os estudantes se mobilizarem em busca da solução de um problema semelhante ao que a humanidade já se deparou e cuja solução se cristalizou em conceitos e conhecimentos teóricos. Assim, com caráter lúdico, buscam integrar os elementos de historicidade e os nexos internos do conceito (movimento lógico e histórico) a ser estudado e criar uma necessidade de investigação para os estudantes na resolução do problema que, por

sua vez, contribuirá para a formação de motivos, gerando o desencadear de ações individuais e coletivas no sentido de apreender os conhecimentos produzidos e sistematizados teoricamente. (MOURA et al 2010 e MOURA et al 2018).

A seguir, abordaremos uma singular atividade pedagógica, inspirada por Moura e seus colaboradores (s.d.)⁷, que envolveu diferentes momentos da atividade de ensino de uma professora em relação à aprendizagem de crianças⁸, a partir da pesquisa de Santos (2016) e da Documentação Pedagógica produzida ao longo de um ano, como desdobramentos de seus estudos.

3.1 Momentos de ensinar e aprender

A atividade de ensino realizada⁹ durante 2019 estava dirigida à aprendizagem de crianças com diferentes dinâmicas históricas de aprendizagem e desenvolvimento (VYGOTSKY, 1996; ÁRIAS BEATÓN, 2001), o que caracterizava diferentes níveis de desenvolvimento real e potencial das crianças (VIGOSKI, 1996, ÁRIAS BEATÓN, 2005). Ao conhecer aspectos da história de vida dessas crianças, tornaram-se evidentes as suas consequências no processo de socialização das mesmas, que tendia a reproduzir experiências de estigma étnico-racial e ênfase na meritocracia individual, pautada na visão

⁷ A proposição de atividade de ensino partiu do que foi realizado pedagogicamente e sistematizado no Fascículo Estatística, organizado Moura et al (s.d.), como um dos produtos do projeto de pesquisa em rede “Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e Práticas da Organização do Ensino” (PPOE) viabilizado pelo Programa Observatório da Educação (Obeduc), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundamentada nos princípios da Atividade Orientadora de Ensino.

⁸ Trata-se do que ocorreu pedagogicamente ao longo de 2019 com uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental numa escola pública da rede municipal de São José, SC, envolvendo 24 crianças, sendo quatro com particularidades específicas no processo de aprendizagem, indicadas em laudo médico, uma estudante universitária que participava do Programa Residência Pedagógica, promovido pelo governo federal e uma auxiliar de Educação Especial, que atuava conjuntamente com a professora responsável pela turma.

⁹ Tal atividade pedagógica foi realizada em dias alternados, considerando o movimento de aprendizagem das crianças; a presença de bolsistas do Programa Residência Pedagógica e a realização de Projetos de Ensino, elaborados coletivamente a partir do estudo de Miranda (1985); Moura et al (2010) e Mello (2010) e as exigências burocráticas de participação em atividades promovidas pela instituição escolar. Assim, diante das circunstâncias institucionais escolares, imprevistos e limites impostos pelas condições históricas da educação pública brasileira, em alguns momentos pode-se esmorecer, mas a persistência pedagógica em exercitar os princípios teórico-metodológicos que orientam a atividade pedagógica na perspectiva histórico-cultural se sobreponha.

ídilica de criança. Essa turma expressa singularidades da complexidade da educação na sociedade capitalista, profundamente marcada por desigualdades étnico-raciais, de gênero e de classe. Assim, considerando as informações relacionadas à vivência¹⁰ e experiência de aprendizagem das crianças, que ora valorizavam a atuação de bom desempenho escolar, ora invisibilizavam o êxito da aprendizagem, especialmente daquelas crianças negras e que apresentavam laudo médico relacionado à aprendizagem escolar, a intencionalidade pedagógica principal da professora foi a de criar situações de ensino que propiciassem igualdade de oportunidade de aprendizagem. O princípio teórico-metodológico de que todos e todas eram capazes de aprender e, portanto, se devolverem, era o que orientava as atividades de ensino e de aprendizagem.

A atividade de ensino realizada pela professora, segundo a estrutura da Atividade Orientadora de Ensino, partiu de uma história virtual como *Situação Desencadeadora de Aprendizagem*, que apresentava um problema referente à necessidade do controle da variabilidade de um fenômeno relacionado a grandezas em diferentes espaços e da apropriação do conhecimento matemático para sua resolução; seleção de instrumentos didáticos específicos; organização de tempos e espaços em momentos pedagógicos para a criação de situações imaginárias e produção de registros, notações e textos referentes ao controle da variabilidade de um fenômeno em determinados espaços e sua comunicação social

Inicialmente a professora organizou um breve momento para produção de inferências sobre o conteúdo referente à história a ser narrada. Por meio do teatro de sombras, utilizando um lençol, projetor e fantoches que representavam os personagens, as crianças ouviram a seguinte história virtual:

¹⁰ Segundo Vygotski, “a vivência deve ser entendida como a relação interior da criança como ser humano, com um ou outro momento da realidade”. (...) “se tivéssemos que formular uma tese formal, um tanto generalizada, seria correto dizer que o meio determina o desenvolvimento da criança através da vivência de tal meio. Assim, o mais essencial é renunciar aos índices absolutos do meio. A criança é uma parte da situação social, sua relação com o meio e a relação deste com ela se realiza através da vivência e da atividade da própria criança; as forças do meio adquirem significado orientador graças às vivências da criança. Esta circunstância impõe aos investigadores uma profunda análise interna das vivências da criança, isto é, o estudo do meio que se transfere em significante medida ao interior da própria criança e não se reduz ao estudo das condições externas de sua vida”. (1996, p.383).

HISTÓRIA VIRTUAL “O ANIVERSÁRIO DO GIGANTE”:

Era uma vez um Gigante que morava numa floresta com duendes e gnomos que estavam muito animados após participarem do aniversário do Menino Verde. Toda floresta só comentava dessa festa!

Então, o Gigante também resolveu fazer uma festa de aniversário. Ele queria uma festa de arromba, portanto, ninguém poderia ficar de fora! A vontade era tanta, que toda a floresta foi convidada.

A felicidade do Gigante era tão grande que ele decidiu confeccionar lembranças diferentes para os adultos, para os meninos e para as meninas, de forma a agradar particularmente cada um (cada grupo). Mas surge um problema: as vilas da Floresta Encantada eram muito povoadas e ele não conhecia todas as pessoas.

O Gigante, percebendo o problema, ficou preocupado. Como estimar a quantidade de lembrancinhas que deveria fazer para as meninas, para os meninos e para os adultos? Pensou ainda que se faltassem lembrancinhas, alguns convidados ficariam tristes e, ele muito envergonhado. Por outro lado, fazer lembrancinhas a mais também não seria legal, já que teria que gastar mais dinheiro com um consumo desnecessário. O Gigante tem um grande problema para resolver e precisa de ajuda. Como poderemos ajudá-lo? De que forma?¹¹

À princípio, as crianças ficaram interessadas em manusear os fantoches e ver de perto o Gigante e os Gnomos, não esboçando interesse em relação ao problema, tampouco ao levantamento de hipóteses para sua resolução. Em seguida, a professora lidando e considerando, de fato, a transição entre os motivos da criança já apropriados e os que queremos que se apropriem, reconstituiu de forma dialogada a problemática, por meio dos mesmos fantoches e do registro no quadro da identificação de cada grupo de personagens convidados, frisando seu enunciado: *como estimar a quantidade de lembrancinhas que o Gigante deverá fazer para as meninas, para os meninos e para os adultos, pois não poderia faltar lembrancinhas para nenhum convidado, mas também, fazer lembrancinhas a mais não será legal, já que teria que gastar mais dinheiro com um consumo desnecessário?*

O segundo momento ocorreu uma semana depois, por meio de questões formuladas pela professora e as respectivas respostas das crianças, com o objetivo de retomar os fatos que estruturaram a história virtual, para obtenção dos dados referentes à identificação das propriedades de cada população, sua distribuição

¹¹ Essa história virtual foi elaborada a partir da apresentada em Moura et al (s.d., p.16).

no espaço e a criação da necessidade de contagem e registro como ferramentas teóricas estatísticas para a resolução do problema apresentado.

O desenvolvimento da percepção e compreensão das relações essenciais da Estatística, no contexto da história virtual, acontece nas ações de observação e análise dos dados da regularidade, por meio de instrumentos de coleta e registro. Com as frequências organizadas numericamente surgirá a necessidade de apresentar a comunicação, que se dará pela construção de tabelas e gráficos. A história virtual pode permitir que a criança vivencie os processos estatísticos de observação, coleta, organização, comunicação e planejamento vinculado ao fenômeno desencadeador de análise. (MOURA et al, s.d., p.14-15)

Em seguida, as crianças foram organizadas em três grupos, recebendo os seguintes materiais: um pedaço de papel pardo; folhas coloridas que representavam as vilas; cola, canetinha, lápis de cor; figura do gigante; quantidades variadas de imagens de gnomos meninos, gnomos meninas e adultos. As imagens se diferenciavam por categorias e no interior das mesmas também havia diferenciação. Por isso, era necessário que as crianças fizessem o cotejamento da imagem que receberam com as do quadro para saberem como agrupá-las, segundo os critérios estabelecidos a partir dos atributos comuns entre personagens.

As ações que cada grupo foi orientado a realizar foram as seguintes: a) Organizar o espaço de modo que fosse possível o acesso do papel pardo a todos e todas do grupo de crianças; b) Organizar e agrupar as imagens por categoria de gnomos meninos, meninas e adultos, apoiando-se nas imagens afixadas no quadro; c) Colorir as imagens; d) Distribuir a quantidade de gnomos meninos, meninas e adultos pelas vilas. Todas as vilas teriam que ter uma quantidade específica de personagens de cada um desses grupos, objetivando a quantidade da população de cada vila; e) Organizar essas imagens sobre as folhas coloridas, quantificando e classificando os personagens em cada vila e escrevendo o nome destas. Aqui o uso das folhas coloridas e a necessidade de identificar cada vila possibilitou que as crianças operassem com as informações estatísticas, identificando o espaço e frequência populacional de cada vila. Nestas ações as crianças distribuíram sobre o papel a quantidade respectiva de imagens dos personagens de cada categoria em cada vila, estabelecendo os nexos entre

as informações necessárias para resolução do problema. Em seguida, foi evidenciada a necessidade de registrar por escrito a identificação de cada categoria e a quantidade populacional correspondente em cada vila. Inicialmente as crianças organizaram as imagens de modo aleatório na folha de papel, não perceberam que poderiam utilizar linhas e colunas para melhor identificá-las, quantificá-las e, portanto, registrar de forma adequada estatisticamente o movimento das quantidades; f) Após o questionamento da professora sobre quais seriam atributos comuns dos personagens (propriedades) e se eles poderiam ser utilizados como critérios para agrupá-los e como poderiam fazer para quantificá-los, a necessidade da utilização de linhas e colunas foi evidenciada. Assim, passaram a operar com as informações, identificaram a população, realizaram a contagem segundo as propriedades de cada categoria (adultos, meninos e meninas). Uma criança rapidamente estabeleceu a relação com uma forma específica de registro de informações sobre o movimento de quantidades com variáveis no espaço sob a forma de tabelas já utilizada no cotidiano escolar para o registro da frequência das crianças em aula e o calendário. Isso desencadeou as ações de contagem, registro do subtotal por vila e categoria, contagem, adição e em seguida o registro do universo total, o número total de Gnomos meninos, meninas e adultos que povoam todas as vilas; g) Por fim, a partir do que foi produzido, cada grupo organizou a comunicação oral para a turma, permitindo que todas as crianças pudessem conhecer o que cada grupo produziu e se percebessem capazes, apesar do protagonismo de algumas crianças em detrimento de outras.

Em um terceiro momento uma nova situação imaginária é criada: as crianças receberam uma caixa, contendo uma carta e outros objetos, enviada pelo Gigante, com o objetivo de alimentar o imaginário das crianças e oferecer outros instrumentos que contribuíssem para a apropriação do conhecimento matemático necessário à superação do problema e auxiliassem a comunicação do resultado a que se chegou. Quando as crianças entraram na sala, organizada com figuras de pegadas no chão representando os pés do Gigante e que indicavam na direção do local onde estava a caixa, logo perceberam tais pegadas, identificaram-nas e as seguiram. Nesse momento, a atenção das crianças estava voltada a brincar de

pular de pegada em pegada até o destino. Elas brincaram de forma organizada, um esperando a vez do outro. O desafio era pular com os dois pés nas pegadas que estavam com certa distância uma da outra. Novamente respeitando a transição dos motivos da aprendizagem das crianças, após este momento, o objetivo da situação desencadeadora de aprendizagem relacionada ao conhecimento matemático (estatística) foi retomado pela professora e a atenção das crianças foi direcionada para a caixa que estava sobre a estante ao fundo da sala. Com a ajuda de uma criança, intencionalmente escolhida pela professora para protagonizar esse momento, como forma de valorizar sua atuação devido às situações de exclusão observadas em outros momentos, a caixa foi colocada no centro da roda formada pelas crianças sentadas. Após o levantamento de hipóteses das crianças a respeito do remetente e do conteúdo da caixa, esta foi aberta e revelado seu conteúdo: material dourado (para auxílio na contagem); imagens dos gnomos; palitos de picolé; folhas de árvores (caracterizando o contexto de onde a caixa foi enviada, a Floresta Encantada) e uma carta do Gigante com o seguinte teor:

Olá crianças da turma 16, tudo bem?

Eu sou o gigante, aquele que vocês estão tentando ajudar a resolver o problema de quantificar as lembrancinhas que preciso confeccionar para cada convidado da minha festa de aniversário, lembram?

Então, cada vez que alguma criança ou adulto conta a minha história e tenta elaborar soluções para me ajudar, uma sirenópolis toca aqui na Floresta Encantada, local em que vivo. Foi assim que cheguei até vocês!

Tenho certeza de que vão conseguir me ajudar!

Mas lembrem-se de que todos os convidados devem levar uma lembrança específica: gnomos adultos, meninos e meninas.

Vocês vão me ajudar?

Envio junto a esta carta materiais que podem ajudá-los na missão de me ajudar, está bom?

Aguardo uma carta de vocês me contando como faço para quantificar os gnomos, ok?

Até, Gigante (Documentação Pedagógica, 2019, p.10)

Em um quarto momento, após a leitura da carta por uma criança, buscouse organizar os dados obtidos por meio da quantificação do total da população de gnomos de cada categoria em forma de gráfico. A professora solicitou a um dos grupos que explicassem, por meio do cartaz produzido anteriormente, o que o Gigante poderia fazer para saber a **quantidade** de lembrancinhas que deveria fazer. A partir da observação e análise do conteúdo da produção das crianças, da carta e das características dos materiais enviados, foi indagado às crianças como poderiam utilizar aqueles materiais para resolver o problema apresentado. Neste processo, as crianças chegaram à conclusão de que para ajudar o Gigante tinham que saber a quantidade de Gnomos adultos, meninos e meninas em cada Vila da Floresta Encantada. Assim se tornou clara a necessidade do registro da quantidade estimada para evitar o desperdício ou o fato de algum convidado ficar sem lembrança. Mas como produzir esse registro?

Com o objetivo de proporcionar situações em que as crianças pudessem utilizar mais instrumentos que as auxiliassem no movimento de apropriação do conhecimento matemático, a professora afixou em um lado do quadro um dos cartazes produzidos pelas crianças e de outro um cartaz colorido contendo um gráfico referente à preferência de um grupo de crianças relacionada às frutas que mais gostam. Foi perguntado quem conseguiria fazer a leitura daquele cartaz ou explicá-lo. Logo perceberam, a partir da leitura do enunciado, que se referia à quantificação das frutas relacionadas a uma pesquisa realizada numa turma sobre a fruta que mais gostam.

Diante isso, a professora indagou sobre o que poderiam fazer e que materiais poderiam serem utilizados para organizar os dados referentes à frequência populacional (quantidade total de cada grupo de gnomos) para que o Gigante pudesse entender a explicação. Disseram que poderiam utilizar os palitos para representar a quantidade de gnomos. Buscando atender pedagogicamente

todas as crianças, a professora estabeleceu um diálogo com elas e identificou suas necessidades formativas por meio das formulações orais que apresentavam indícios do movimento do pensamento das crianças. Assim, evidenciando a necessidade de organizar numericamente a frequência, desenhou no quadro uma representação dos palitos formando um gráfico. Na continuidade as ações foram realizadas nos mesmos grupos formados anteriormente. Em vários momentos foi necessário enunciar novamente o problema, relembrar as ações já realizadas a partir dos registros produzidos pelas crianças de cada grupo e as respectivas soluções encontradas. Nesse momento se tornou evidente a contribuição de cada grupo para a realização da atividade coletiva de auxílio ao personagem e a formulação da síntese teórica relacionada ao conhecimento matemático, dois dos principais elementos propostos pela Atividade Orientadora de Ensino.

Os grupos de crianças foram organizados com a intencionalidade de assegurar a participação e a aprendizagem efetiva de todas, bem como viabilizar o acompanhamento pedagógico de cada grupo e a atuação específica da professora de acordo com as diferentes necessidades formativas de cada criança. Assim pode-se perceber que o ritmo na resolução da situação problema foi compatível ao repertório cultural apresentado e apropriado, o que desmistificou a ideia de homogeneidade na aprendizagem, ao mesmo tempo em que era valorizada cada iniciativa de resolução formulada, um grupo aprendia com o outro e cada criança se sentia respeitada e responsável por seu próprio movimento de aprendizagem e pelo do outro. Dois grupos atribuíram uma cor diferente para cada categoria de gnomos e coloriram a quantidade de palitos conforme a quantidade correspondente.

O grupo formado por crianças já alfabetizadas escreveram as palavras que indicavam cada categoria em cada um dos palitos, formando assim três conjuntos de palitos. Nesse grupo específico, formado por meninas e meninos, ao organizarem suas ações para a resolução do problema desencadeador

explicitaram conflitos referentes à sociabilidade de cunho étnico-racial¹² e de gênero, como já haviam vivenciado em outros momentos na escola, dentro e fora da sala de aula. O grupo se subdividiu em meninos e meninas, excluindo uma das meninas. Essa menina negra foi a única que rapidamente estabeleceu a relação com uma forma específica de registro de informações sobre o movimento de quantidades com variáveis no tempo e no espaço sob a forma de tabela, instrumento já utilizado no cotidiano escolar para o registro da frequência das crianças em aula e no calendário. Isso possibilitou que ela passasse a estabelecer também relações aritméticas, operando com parcelas na adição e com as relações essenciais da estatística, em especial: movimento de variabilidade de um fenômeno em determinado espaço; percepção e observação da frequência de um fenômeno; demonstração de regularidade (MOURA et al, s.d., p.25). Enquanto isso, as demais crianças realizavam a pintura dos palitos recebidos como forma de identificação de cada uma das categorias de personagens, instrumentos que seriam utilizados posteriormente para a elaboração de um gráfico. O subgrupo de meninos reclamou da divisão de tarefas, uma vez que o subgrupo das meninas deliberava sobre o que eles tinham que fazer, mas não aceitava o inverso. A quantidade de palitos a serem coloridos era correspondente à quantidade populacional obtida pela tabela produzida pela criança mencionada acima. A relevância dos temas pedagógicos apresentados aqui evidencia a gama de elementos teóricos e políticos que devem ser considerados na organização do ensino, em especial que infância é determinada pelas condições reais de vida das crianças, gênero e etnia¹³. Assim, com o objetivo político e pedagógico de promover as melhores condições de humanização do ser criança na escola, a professora orientou sua atuação nesse e em outros momentos do ensino.

A continuidade do movimento de resolução do problema se deu na sala de aula com as crianças organizadas em roda com os seguintes materiais no centro: Papel

¹² Como há uma vasta bibliografia sobre esse importante tema, sugerimos MUNANGA (2005) e BENTO (2012) como roteiro de estudos, pois trazem contribuições de diversos autores sobre vários aspectos referente ao tema.

¹³ É premente e fundamental a análise das relações entre classe, gênero, etnia e educação como humanização, pois na imposição dos limites desse artigo, infelizmente, não será possível.

pardo; Imagem do Gigante colorida; Figuras representando os balões; Imagens dos Gnomos adultos, meninas e meninos; Folhas coloridas e cola. Nesse momento a história foi retomada de forma dialogada e com o uso das imagens para reconstituir a narrativa e evidenciar o problema. Reconstituído *o problema referente à variabilidade do fenômeno no espaço para conhecer a população*, as crianças sugeriram que as figuras fossem agrupadas, coladas uma ao lado da outra, conforme a propriedade de cada gnomo e em cada linha fosse escrita uma palavra que identificasse cada um dos grupos de gnomos respectivos. Iniciou-se com figuras referentes a uma categoria que eram distribuídas em espaços diferentes, identificados no cartaz que correspondiam à representação de cada vila. Um em cada vila a cada rodada, até se esgotar a quantidade de figuras correspondentes ao universo total da população da Floresta Encantada. As crianças também escreveram as palavras adultos, meninos e meninas para identificação de cada grupo.

A escrita das palavras foi realizada com a modelagem e com apoio visual do alfabeto afixado na parede;

A quantificação dos gnomos ocorreu um a um com mediação direta para que a criança continuasse a contar passando seus olhos de uma vila para outra e até chegar a formar o universo total da população referente a cada categoria de gnomo;

Em seguida, solicitava-se que a criança pegasse a quantidade de palitos correspondente à quantidade de gnomos específicos. Por fim, palitos eram colados embaixo da respectiva palavra que identificava a categoria. (Documentação Pedagógica, 2019, p. 21).

Desse modo, pôde-se concluir a elaboração do gráfico e produzir a organização das informações necessárias e, de posse desses conhecimentos, chegar à resolução do problema. Mas ainda havia mais uma tarefa a ser concluída: a comunicação do resultado a que se chegou e, com os conhecimentos apropriados, oferecer contribuições (elementos teóricos) para o Gigante também conhecer como o problema foi solucionado e aprender a solucioná-lo. Nesse momento realizou-se uma exposição oral e dialogada com as crianças a partir dos elementos estruturantes da história virtual, com ênfase no problema, nas ações realizadas para sua solução e nos conhecimentos matemáticos envolvidos. A forma como foi estruturada a atividade pedagógica possibilitou às crianças

reconstituírem de modo consciente ações referentes à resolução do problema no movimento de aprendizagem do conhecimento matemático e perceberem a necessidade da escrita de uma carta ao Gigante.

Embora o objeto da situação desencadeadora pela história virtual fosse o conhecimento matemático, a aprendizagem das crianças, em especial nos anos iniciais da educação básica, abrange necessariamente o estabelecimento de relações e apropriação de conhecimentos referentes a diversas disciplinas. Portanto, se era necessária a comunicação, foram desencadeadas ações para a produção textual: carta ao Gigante. Cada grupo, de acordo com seu repertório cultural e nível de desenvolvimento real, realizou os procedimentos que contaram com a ajuda do “outro mais experiente”, que em alguns casos foram as próprias crianças e em outros os adultos envolvidos na atividade pedagógica. No grupo de crianças alfabetizadas, a atuação da professora ocorreu com a intencionalidade pedagógica de criar situações de ensino para ampliar o repertório cultural referente às características macro estruturais da produção desse texto específico (carta), à estrutura sintática das frases; à escrita ortográfica, à ampliação do vocabulário, bem como para produzir a síntese teórica do conhecimento matemático a ser comunicado, contribuindo, desse modo, para a formação do pensamento teórico. Para o outro grupo, que era formado também por crianças, denominadas pela legislação da educação especial em vigor como “pessoas com deficiência”, foram organizadas tarefas referentes à modelação objetal da escrita (LOPES HURTADO & BORGATO ANGELETTI, 1995 e UMBELINO, 2014,) especialmente para aqueles já conseguiam realizá-las sem auxílio do outro. A atividade pedagógica organizada dessa forma, considerando as necessidades formativas de aprendizagem de cada grupo de crianças, viabilizou a atuação da professora nos demais grupos. Em um terceiro grupo, a mediação pedagógica para a elaboração da carta foi inicialmente realizada em conjunto com apoio de materiais diversificados (alfabeto móvel e fichas de madeira contendo silábicas diversas); pela vocalização das palavras que as crianças desejavam escrever com ênfase fonética, de modo a discriminar cada componente da palavra e cada

palavra na frase; ações com objetos materiais e simbólicos que auxiliavam na escrita da palavra e na produção textual. Esses processos proporcionaram às crianças elementos para formar conscientemente a unidade entre forma e conteúdo do que seria escrito ao destinatário, apropriando-se inicialmente da escrita, da estrutura de uma carta e de sua função social. Segundo Vigotski,

a aprendizagem da escrita é uma das matérias mais importantes da aprendizagem escolar em pleno início da escola, (...) ela desencadeia para a vida o desenvolvimento de todas as funções que ainda não amadureceram na criança. (VIGOTSKI, 2001, p. 332.)

É preciso realizar perguntas que orientem e ofereçam os instrumentos teóricos necessários à formação do pensamento teórico da criança e da produção escrita na sua função social de comunicação. Isso demanda tempo e ações claramente intencionais, focadas na elaboração oral e escrita da criança, pois ela necessita perceber as diferenças entre a oralidade e a escrita, bem como o que se quer comunicar, no caso, a síntese teórica do conhecimento matemático a que se chegou nesse momento de formação dos motivos da atividade de estudo diante do problema inicialmente apresentado, como um problema de aprendizagem teórico, conforme Rubtsov (1997).

A produção textual de uma criança, fruto da organização do ensino que cria a necessidade de apropriação da escrita como uma atividade complexa, não o meramente o desenho das letras, expressou o movimento entre pensamento e linguagem, conforme nos ensinou Vygotski (1993 e 1995). O que predomina na escrita é escrever para o outro e não para si, no caso: Comunicar ao destinatário, o gigante (Tililim¹⁴), o resultado da resolução do problema. A carta escrita por uma criança objetiva as relações essenciais do conhecimento matemático apreendidas até aquele momento do desenvolvimento do pensamento teórico da criança e da apropriação da linguagem escrita pela criança, o estabelecimento de uma interlocução com o destinatário e a indicação do caráter mnemônico da

¹⁴ O nome Tililim foi conferido ao gigante em alusão à outra história virtual, já conhecida pelas crianças: Verdim e seus amigos. (Serrão et al. 2012).

escrita, escrever para lembrar. O texto produzido por uma criança de 7 anos plasma o movimento da experiência e das qualidades humanas apropriadas.

Oi Tililim você pode fazer um gráfico para comtificar e dai você vai saber acomtedadade de adultos e meninas e meninos que tem nas vilas vai encada vila com o grafico não esquece do grafico você vai saber a comtidea de adultos e meninas e menino Tililim fizemos um grafico e deu 5 adultos 8 meninas 5 menino Voi o que deu no nosso grafico Tililim. (Documentação Pedagógica, 2019, p. 30)

Ao analisar a documentação pedagógica pode-se constatar que, ainda e especificamente, para contemplar o processo de apropriação do sistema de conceitos relacionados à estatística, seria necessário enfatizar a importância dos títulos nas tabelas; criar outras atividades de ensino, segundo indicado em Moura et al(s.d: p.25), que proporcionem outras situações desencadeadoras relacionadas à comparação de grandezas em diferentes tempos e espaços para produzir estimativas, bem como “a realização de previsões e possibilidades da ocorrência de um fenômeno”. Assim, elementos essenciais e a função social do conhecimento matemático, no caso relações estatísticas, poderiam ser apropriados como um sistema conceitual, permitindo a atuação teórica das crianças diante de problemas semelhantes na escola e também em seu cotidiano.

O que foi realizado por meio da atividade pedagógica, organizada segundo os princípios da Atividade Orientadora de Ensino, apresenta indícios de ser um momento inicial da formação da atividade de estudo, segundo Davidov (1999), uma vez que o “caráter criativo e transformador” esteve presente na atuação das crianças e adultos, apesar de não cumprir com o sistema de tarefas tal como proposto pelo autor em outras obras. Contribuiu para a formação de novas necessidades e motivos, bem como para o desenvolvimento da personalidade,

como um sistema hierárquico complexo de planos ou níveis subordinados de reflexo da realidade e de regulação psíquica da atividade do sujeito que funcionam como um todo único presente na solução de tarefas práticas ou mentais, das mais simples às mais complexas. (MELLO, 2007, p. 97).

A organização do ensino requer do professor ou professora uma atitude permanente de escuta do que a criança fala para identificar as manifestações de indícios de aprendizagem e criar situações de ensino para que a criança seja orientada aos objetos que queremos que se apropriem, superando o pensamento empírico. Nesse movimento novas necessidades de aprendizagem surgem, novos motivos mobilizam a criança em direção ao conhecimento. O acompanhamento contínuo desse movimento pela professora ou professor permite a organização do ensino que promove o desenvolvimento.

Porque na escola a criança não aprende o que sabe fazer sozinha, mas o que ainda não sabe e lhe vem a ser acessível em colaboração com o professor e sob sua orientação. O fundamental na aprendizagem é justamente o fato de que a criança aprende o novo (VIGOTSKI, 2001, p. 331).

A Atividade Orientadora de Ensino desestabiliza o que está posto como cultura escolar e cultura da escola instituídas na tradição pedagógica e educacional. (FORQUIN, 1993). A organização do ensino nesta perspectiva, leva em consideração a participação efetiva da criança, a autoria e intencionalidade pedagógica do professor ou professora no planejamento da atividade pedagógica e o reconhecimento de que o conhecimento é uma produção coletiva, histórica e cultural, o que se contrapõe às listas de conteúdos escolares que devem constar no planejamento educacional nos diversos períodos letivos, à restrição da atividade pedagógica circunscrita à sala de aula e à meritocracia individual. O registro e a avaliação das manifestações do movimento de aprendizagem das crianças por meio do acompanhamento pedagógico contínuo da professora, observações das relações interpessoais, olhar sensível, cuidadoso e reflexivo sobre cada momento da organização do ensino na atividade pedagógica, desde seu planejamento, realização, avaliação, replanejamento, nova atuação, possibilitou a produção de uma documentação pedagógica que viabilizou o estudo longitudinal sobre a aprendizagem e desenvolvimento das crianças e adultos. Também evidenciou o potencial da Atividade Orientadora de Ensino como modo geral de organização do ensino que desenvolve os sujeitos envolvidos na atividade pedagógica (no caso,

crianças, jovens estudantes universitárias, apesar dos limites do programa residência pedagógica¹⁵; professoras responsáveis pelo ensino regular das crianças e pela educação especial; demais trabalhadores e trabalhadoras da educação básica na escola e em outras instâncias administrativas da rede municipal, e adultos responsáveis pela educação das crianças fora da escola).

Considerações finais

A materialização da intencionalidade da atividade de ensino requer necessariamente que inúmeras ações sejam dirigidas a cada gesto, olhar, escolha e utilização de instrumentos adequados, enfim, ações desencadeadas ao fim proposto: criar situações de ensino para que as crianças/estudantes possam aprender as experiências humanas em seu mais elevado grau e pela apropriação das qualidades humanas, ali encarnadas, possam se desenvolver. Nesse movimento, a atividade pedagógica passa ter pleno sentido tanto para o professor ou professora, como para a criança/estudante, uma vez que, segundo Leontiev (1978 e 1981), os motivos gerados impulsionam o desencadear de ações na direção do objeto e objetivos da atividade de ensino e da atividade aprendizagem.

Por fim, nos tristes tempos em que vivemos, durante a pandemia do Coronavírus, o isolamento social provocou que a relação entre a escola e as famílias fosse repensada e fossem criadas inusitadas formas para a continuidade da aprendizagem e do desenvolvimento das crianças. Seguindo os mesmos princípios da Atividade Orientadora de Ensino e acompanhando a mesma turma de crianças em 2020, não obstante as precárias condições de trabalho, a professora passou a orientar os adultos responsáveis por tais crianças, respeitando suas condições sociais, econômicas e culturais, pela internet (apesar

¹⁵ É válido evidenciar que o Programa Residência Pedagógica se configurou como campo de luta e resistência na efetivação de atividades pedagógicas voltadas à apropriação das melhores qualidades humanas, respeito, compromisso teórico e político com crianças, suas famílias, professores e professoras, sujeitos da escola pública. Travou-se uma verdadeira disputa, por vezes aparentemente oculta, mas evidente nas atitudes e comportamento. Muitos fatores contribuíram para a instalação desse tensionamento, destacando-se a forma de organização do ensino de crianças e adultos com finalidades claras de classe, considerando aspectos das relações étnico-raciais.

dos alarmantes limites da desigualdade também digital), por mensagens de áudio, vídeo e texto, via celular. Embora seja um movimento repleto de dificuldades, ela já possui inúmeros registros que indicam que as crianças se apropriaram conscientemente dos princípios da Atividade Orientadora de Ensino e orientam os adultos nesse mesmo sentido.

A necessária continuidade dos processos de organização de ensino para a formação das crianças da classe trabalhadora, na perspectiva do desenvolvimento da personalidade e da consciência de classe que possibilitem a compreensão e transformação das condições sociais de produção da vida, indica que mais e novos desafios precisam ser enfrentados coletivamente em todas as esferas humanas. Há muito o que estudar e o que fazer na atuação política e pedagógica. Sigamos!

Referências

- BENTO, M. A. S. (org.) *Educação Infantil, igualdade racial e diversidade: aspectos políticos, jurídicos, conceituais*. São Paulo: Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades – CEERT, 2012.
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4575.pdf>.
- CAMBI, F. *História da Pedagogia*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- CHARLOT, B. *A mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.
- DOCUMENTAÇÃO PEDAGÓGICA. *História Virtual: O Aniversário do Gigante*. São José, SC, 2019.
- DAVÍDOV, V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
- DAVÍDOV, V. V. What is real learning activity? In: HEDEGAARD, M. & LOMPCHER, J. *Learning activity and development*. Aarhus: Aarhus University Press, 1999.
- DAVÍDOV, V. & MARKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. In: DAVÍDOV, V. & SHUARE, M. *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología*. Moscú: Editorial Progreso, 1987, pp. 316-337.

- ELKONIN, D. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico. In: DAVÍDOV, V. & SHUARE, M. *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS: Antología*. Moscú: Editorial Progreso, 1987, pp. 104-124.
- FORQUIN, J. C. *Cultura e escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- GARIAS BEATÓN, G. *La persona en lo histórico cultural*. São Paulo: Linear, 2005.
- GARIAS BEATÓN, G. *Evaluación y diagnóstico en la educación y desarrollo*. São Paulo: Editor Independente Laura Marisa Calejon, 2001.
- LÓPEZ HURTADO, J. & BORGATTO ANGELETTI, A. Formación de la habilidad de análisis sonoro de la palabra en los niños del sexto año de vida. In: SIVERIO GÓMEZ, A. M. et al. *Estudio sobre las particularidades del desarrollo del niño preescolar cubano*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación, 1995.
- IASI, M. Educação e consciência de classe: desafios estratégicos. *Perspectiva*, Florianópolis-SC, volume 31, N.1, p.67-83, jan/abril 2013.
- IASI, M. *Metamorfose da consciência*. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
- LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S., LURIA, A. R. & LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone Editora da Universidade de São Paulo, 1988. pp 59-82.
- LEONTIEV, A. N. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.
- MARX, K. *O Capital*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- MELLO, S. A. Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. *Revista Perspectiva*. Florianópolis-SC, volume 25, N.1, pp. 83-104, jan./jun. 2007.
- MELLO, S. A. Ensinar e aprender a linguagem escrita na perspectiva da histórico-cultural. *Psicologia Política*. Vol.10, N.20, pp.329-343, 2010.
- MIRANDA, M. G. O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança. In: LANE, S. & CODO, W. *Psicologia Social: o homem em movimento*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- MOURA, M. O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, Rio Claro, volume 11, número 12, pp. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média.* (pp. 143-162). São Paulo: Pioneira, 2001.

MOURA, M. O. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). *Educação Matemática na infância: abordagens e desafios.* Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 39-64.

MOURA, M. O. A objetivação do currículo na atividade pedagógica. *Obutchénie.* Uberlândia, MG, v.1, n.1, p. 98-128, jan/abril, 2017. DOI:
<https://doi.org/10.14393/obv1n1a2017-5>.

MOURA, M. O. (Coord.). *Controle da variação de quantidades. Atividades de ensino.* Oficina Pedagógica de Matemática. São Paulo, USP, 1996.

MOURA, M.O.; ARAÚJO, E.S.; RIBEIRO, F.D.; PANOSIAN, M.L. & MORETTI, V.D. A Atividade Orientadora de Ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *A Atividade Pedagógica na Teoria histórico-cultural.* Brasília: Liber Livro, 2010.

MOURA, M. O.; ARAUJO, E. S. & SERRÃO, M.I.B. Atividade orientadora de ensino: fundamentos. *Linhas Críticas,* Brasília, DF, v.24, p. 411-430, 2018. DOI:
<https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.19817>.

MOURA, M. O. de; LOPES, A. R. L. V.; ARAÚJO, E. S. & CEDRO, W.L. (Organizadores) *Atividades para o ensino da Matemática nos anos iniciais da Educação Básica.* Volume I Estatística, s.d. Disponível em:
http://www.labeduc.fe.usp.br/wp-content/uploads/e-book_livro1-Estat%C3%ADstica-FINAL16jan2019.pdf.

MUNANGA, K. (org.) *Superando o racismo na escola.* 2^a edição revisada. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf.

QUINTEIRO, J. *Infância e escola: uma relação marcada por preconceitos.* Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2000.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: GARNIER, et al. *Após Piaget e Vygotsky.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTOS, G. R. *A organização do ensino e as possibilidades de desenvolvimento humano da criança.* Dissertação (Mestrado em Educação), Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 2016, 191p.

SERRA, D. J. G. *La calidad en educación*. Lima: Juan Brito Editor, 2000.

SERRÃO, M. I. B.; DAMAZIO, A.; ARAUJO, E. S.; ASBAHR, F. S. F.; ROSA, J. E. & MOURA, M. O. Relações entre educação infantil e conhecimento matemático. In: XVI Encontro de Didática e Práticas de Ensino, Campinas, São Paulo, ENDIPE, 2012.

TRAGTENBERG, M. A escola como organização social complexa. In: TRAGTENBERG, M. *Sobre educação, política e sindicalismo*. São Paulo: Editora UNESP, 2004. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788539303427>.

UMBELINO, J. D. *Elementos mediadores na atividade pedagógica promotora do desenvolvimento humano na criança: contribuições da educação em Cuba*. Tese (Doutorado em Educação), Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 459p.

TUMOLO, P. S. *Capital, trabalho e educação*. Florianópolis: Em Debate, 2016.

VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. S. A brincadeira e seu papel no desenvolvimento psíquico da criança. *Revista Virtual de Gestão de Iniciativas Sociais*. Volume 8, abril, 2007, publicada em junho de 2008, pp. 23-36.

VIGOTSKII, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, L. S., LURIA, A. R. & LEONTIEV, A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone Editora da Universidade de São Paulo, 1988. pp. 103-117.

VYGOTSKI, L. S. *Obras Escogidas*. Tomo II. Madrid: Visor, 1993.

VYGOTSKI, L. S. *Obras Escogidas*. Tomo III. Madrid: Visor, 1995.

VYGOTSKI, L. S. *Obras Escogidas*. Tomo IV. Madrid: Visor, 1996.

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

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 comprehende 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 Obutchénie: R. de Didat. e Psic. Pedag. | Uberlândia, MG | v.4 | n.2 | p.509-533 | maio/ago. 2020 ISSN: 2526-7647 514

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 episódios 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, Sforni 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 guriás, 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 Obutchénie: R. de Didat. e Psic. Pedag. | Uberlândia, MG | v.4 | n.2 | p.509-533 | maio/ago. 2020 ISSN: 2526-7647 521

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, comprehende 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; FARÍAS, 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 comprehenda 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 relatarem 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 balões 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 mimigar 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 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.; FARIA, 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/reveducacao/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 série 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.

A contribuição da Situação Desencadeadora de Aprendizagem no processo de significação a partir de um gênero discursivo

The contribution of the Trigger Learning Situation on the Process of Signification from a discursive genre

*Janaina Damasco Umbelino¹
Larissa Riboli²*

RESUMO

O presente artigo é resultado de uma pesquisa de mestrado, que teve como objetivo identificar como se explicita o processo de significação das ações da atividade de ensino por meio do gênero discursivo “manual de instruções”. Nossa estudo organizou-se a partir das problemáticas: como se dá a construção das significações em uma atividade coletiva? É possível desencadear um processo de significação por meio do gênero discursivo manual de instruções? Elegemos a Teoria Histórico-Cultural, a Teoria da Atividade e a Atividade Orientadora de Ensino como fundamentos teóricos e metodológicos que sustentaram a pesquisa bibliográfica e análise dos dados. Desenvolvemos um experimento didático-formativo, a partir de uma história virtual e um jogo, com uma turma do 4º ano do ensino fundamental I – Anos Iniciais, em uma escola da rede pública de Francisco Beltrão - PR. Participaram da pesquisa 21 crianças, entre 8 a 9 anos de idade. Os resultados apontam que a tarefa de ensino desenvolvida por nós possibilitou a apropriação do conceito gênero discursivo instrucional manual de instruções e que, neste processo de resolução do problema, emergiram atos de significação novos, por meio da análise e generalização,

ABSTRACT

The present article is a result of a master's degree research, which aimed to identify how the teaching activity's actions' process of signifying is made explicit through the instruction manual textual genre. Our study was organized based on the problems: how does the construction of meanings occur in a collective activity? Is it possible to trigger a process of signification through the instruction's manual discursive genre? We chose Historical-Cultural Theory, Activity Theory and Teaching-orienteering activity as the theoretical and methodological foundations that supported the bibliographic research and data analysis. We developed a didactic-formative experiment, from a virtual story and a game, with a 4th year class of Elementary School I - Early Years, in a public school in Francisco Beltrão - PR. 21 children with ages between 8 and 9 years old participated in the research. The results showed that the teaching activity developed by us made it possible the concept's appropriation of the instructional discursive genre of instruction's manual and that, in this problem solving process, new acts of meaning emerged, through analysis and generalization, since each group produced

¹ Doutora e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora do curso de Pós-graduação em Educação e do curso de Pedagogia na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Francisco Beltrão, Paraná. Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – campus de Francisco Beltrão/PR, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7642-2312>. E-mail: janaina.umbelino@unioeste.br.

² Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Brasil. Formada em Pedagogia pela mesma universidade. Pesquisa financiada pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4558-1892>. E-mail: larissa_riboli23@hotmail.com.

visto que cada grupo produziu seus manuais de instrução, um diferente do outro. A linguagem escrita e sua especificidade foram elementos importantes para a conclusão da atividade.

Palavras-chave: Teoria Histórico-Cultural. Teoria da Atividade. Atividade Orientadora de Ensino. Ensino da Língua Portuguesa. Processo de significação.

their own instruction's manual, one different from the other. The written language and its specificity were very important elements for the conclusion of the activity.

Keywords: Historical-Cultural Theory. Activity Theory. Teaching-orienteeing activity. Portuguese Teaching. Signification Process.

1 Introdução

Falar em educação institucionalizada é um desafio constante, ainda mais para nós, professores da rede pública de ensino, uma vez que a educação escolar é um espaço contraditório. É um campo do conhecimento conflituoso, que recebe inúmeras críticas cotidianamente e enfrenta sérios problemas enraizados no sistema de ensino, que são difíceis de romper. A lógica do capital existente mascara muitos destes problemas, responsabilizando os professores, os pais e o próprio estudante pelo fracasso escolar.

Diante dessa complexa realidade, insere-se a Língua Portuguesa enquanto área do conhecimento, permeada por inúmeras discussões em âmbito nacional. As avaliações nacionais nos mostram que os estudantes brasileiros concluem o ensino básico sem atingir o nível desejado em proficiência na língua materna. Segundo os dados divulgados em 2018 pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), apenas 1,62% dos estudantes do terceiro ano do ensino médio alcançaram níveis satisfatórios sobre os conhecimentos em Língua Portuguesa. Esse índice equivale a 20 mil estudantes de um total de 1,4 milhão que fizeram a prova da Saeb³ em 2017.

Pensando na organização do ensino em Língua Portuguesa, encontramos na Atividade Orientadora de Ensino (AOE) uma possibilidade de pensar e organizar o ensino a partir de Situações Desencadeadoras de Aprendizagem, fundamentada nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural (THC), para o processo de significação no coletivo.

³ O Saeb – Sistema de Avaliação da educação Básica (SAEB) é um processo de avaliação em larga escala realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O Saeb oferece subsídios para a elaboração, monitoramento e o aprimoramento de políticas nacionais. Obutchénie: R. de Didat. e Psic. Pedag. | Uberlândia, MG | v.4 | n.2 | p.534-561 | maio/ago. 2020 ISSN: 2526-7647 535

Neste artigo, apresentamos alguns resultados de uma pesquisa de mestrado que teve como objetivo identificar como se explicita o processo de significação das ações da atividade de ensino por meio do gênero discursivo manual de instruções, tendo a Atividade Orientadora de Ensino como mediadora no processo de organização do ensino da língua materna. Nesse sentido, inicialmente apresentamos os pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino, da linguagem, contextualizamos nosso experimento didático-formativo e, finalmente, apresentamos alguns dos resultados da pesquisa de campo.

2 A atividade orientadora de ensino como mediadora na organização do ensino na língua materna

De acordo com Moura (1997, p. 32), a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) “orienta o conjunto de ações em sala de aula a partir de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino negociado e definido por um projeto pedagógico”. Esses pressupostos partem da premissa de que o ensino precisa ser orientado a um fim. Este, por sua vez, exige uma base que o oriente e que tenha um planejamento estruturado e fundamentado. A AOE se fundamenta teórica e metodologicamente nos princípios da Teoria Histórico-Cultural, cujo fundamento é um ensino organizado com a intencionalidade de formar, no estudante, as bases para a formação do *pensamento teórico*.

O projeto pedagógico assume tanto a formação do professor como a do estudante. São duas esferas consideradas importantes por esta proposta de organização de ensino, pois busca-se que ambos “entrem” em *atividade*; o professor na atividade de ensino e o estudante na atividade de estudo.

O ensino organizado, com fundamento na AOE, prioriza o *desenvolvimento humano*, com vistas à formação do *pensamento teórico* no sujeito em aprendizagem. Para o desenvolvimento do pensamento teórico, que é o nível de

pensamento mais elaborado, percorre-se um longo caminho, que se inicia com as crianças em idade pré-escolar. Segundo Davídov⁴ (1988, p. 158)

com o ingresso na escola, a criança começa a assimilar os rudimentos das formas mais desenvolvidas da consciência social, ou seja, a ciência, a arte, a moral, o direito, os que estão ligados com a consciência e o pensamento teórico das pessoas.

Neste sentido, a defesa em organizar o ensino com base em conhecimentos teóricos se justifica porque estes formam, na criança, as bases do pensamento teórico que, por sua vez, produz neoformações psíquicas.

Uma das características da AOE é propor um ensino a partir de situações problemas que permitam ao estudante se apropriar do movimento lógico e histórico do conceito, possibilitando aos sujeitos interagirem com o conhecimento e percorrer os caminhos que a humanidade fez ao longo da produção conceitual de determinado conteúdo. A atividade, ao problematizar e propor aos estudantes a **resolução de problemas reais**, mobiliza-os no sentido de colocar suas funções psicológicas em movimento, colocando-os como centro dos processos de ensino e de aprendizagem. O professor é aquele que organiza e orienta a atividade dos estudantes, levando-os a interagir com o conhecimento por meio de problemas a serem resolvidos.

Esses problemas são propostos pela *Situação Desencadeadora de Aprendizagem* que, segundo Moraes (2008, p. 99), “constitui-se na objetivação da atividade de ensino, a qual contempla a elaboração e a solução coletiva e a gênese do conceito”. Esse tipo de situação, fundamentada nos pressupostos de Davídov (1988), busca a gênese do conceito, sua essência e compreendê-lo significa apropriar-se dele, internalizá-lo, e pode ser apresentada aos estudantes de três formas: pela **História Virtual**, pelo **Jogo** ou por **Situações Emergentes do Cotidiano** (MOURA et tal, 2016), que se qualificam como procedimentos metodológicos que coloquem em movimento a história do conceito a ser estudado.

A **história virtual** consiste em um texto narrativo com características de conto e com personagens, e apresenta uma situação problema que desencadeie

⁴ Lê-se no original “con el ingreso a la escuela, el niño comienza asimilar los rudimentos de las formas más desarrolladas de la consciencia social, o sea, la ciencia, el arte, la moral, el derecho, los que están ligados con la consciencia y el pensamientos teóricos de las personas” (DAVÍDOV, 1988, p. 158).

nos estudantes a necessidade da apropriação de determinado conceito. É uma narrativa com problemas a serem resolvidos. O caminho que os estudantes farão para resolver o problema se aproxima do curso que o conceito fez na história de seu desenvolvimento. As situações desencadeadoras, que envolvem o **jogo** e a *problematização de determinada situação emergente do cotidiano* como problema a ser resolvido, também têm o objetivo de colocar o estudante em atividade para resolver um problema semelhante ao que o ser humano viveu. São situações que têm o potencial de desencadear a atividade, transformando o psiquismo dos sujeitos envolvidos no processo (MOURA, et al 2016).

As situações que desencadeiam a aprendizagem são movidas por necessidades que são criadas pelo professor, por meio de sua atividade de ensino. Desse modo, isso é mais um elemento que faz com que o ensino seja organizado de tal forma que crie necessidades e motivos para aprender conceitos teóricos, colocando as crianças em interação com a cultura elaborada, apropriando-se dela significativamente por meio das mediações dos instrumentos e do outro mais experiente. O ensino cria o problema e a atividade visa à solução deste problema. Em outras palavras, as ações e operações estarão voltadas à resolução do problema. Logo, as atividades de ensino devem revelar o processo de produção do conceito, considerando seu aspecto lógico e histórico (MORAES, 2008, p. 100).

Assim, o motivo da atividade do professor é a organização do ensino de maneira que crie a necessidade da apropriação daquele conceito teórico pela criança. Ela precisa estar consciente do ato educativo. Por meio da organização do professor e das devidas mediações com o uso dos instrumentos e ferramentas, ela mobilizará as ações e as operações necessárias àquele conhecimento.

Desse modo, o papel do professor é criar a necessidade da busca pela resolução de determinado problema, cuja solução é a apropriação do conhecimento. Portanto, a AOE toma o processo de ensino e de aprendizagem como *atividade* promotora de desenvolvimento das máximas potencialidades humanas, a fim de que os bens culturais sejam apropriados e sirvam de suporte para a atuação do sujeito na prática social, possibilitando o avanço da

produção humana. Além disso, “conduz ao desenvolvimento do psiquismo dos sujeitos que realizam” (MOURA, et al, 2016, p. 123).

A partir dos fundamentos da AOE podemos pensar na organização do ensino da língua materna com vistas ao desenvolvimento pleno dos estudantes. Primeiramente, é necessário que o docente se aproprie dos conhecimentos inerentes à língua materna para poder ensinar, uma vez que a sistematização será a expressão da atividade de ensino.

Isto significa que, ao planejar, faz-se necessário compreender os conhecimentos inerentes à língua materna em sua trajetória histórica de elaboração e apropriação pelos sujeitos. Sobre isso, Vigotski nos ensina que a língua não é mera reprodução, não é estática. Pelo contrário, é viva, carregada de significados sociais e, principalmente, é produção humana.

Tomamos a língua materna como *linguagem* e instrumento criado pela humanidade a partir da necessidade de comunicação; ela não é função biológica, ela é história e social, forjada nas relações sociais. A linguagem permeia a relação humana e é necessária para todas as atividades. Desse modo, a *linguagem* se insere nesse universo de necessidades criadas, pois “o nascimento da linguagem só pode ser compreendido em relação com a necessidade, nascida do trabalho, que os homens sentem de dizer alguma coisa” (LEONTIEV, 2004, p. 92).

O desenvolvimento da linguagem começa muito antes que a criança pronuncie sua primeira palavra. Seu processo de desenvolvimento passa por várias etapas: choro, balbucios, primeiras sílabas até chegar à palavra. À medida que o adulto brinca e conversa com o bebê, ele vai, progressivamente, desenvolvendo sua linguagem. Nessas interações entre a criança e o adulto é que a linguagem é ampliada. Seus gestos começam a ser mais complexos, a ação de apontar para algo representa alguma coisa. A qualidade das mediações ganha relevância porque, para a Teoria Histórico-Cultural, o *outro* é elemento importante para o desenvolvimento das qualidades humanas. Quanto maior for a interação com os objetos mediada pelo adulto, mais a criança se apropriará da linguagem.

A linguagem tomada a partir desses fundamentos caracteriza-se como elemento principal para o desenvolvimento humano, ou seja, cria bases para o

desenvolvimento dos sujeitos. É a partir da linguagem que a criança se apropria da cultura, comprehende e age nas relações sociais em que participa.

A unidade mínima da linguagem é a *palavra*, que possui uma variabilidade de conexões acústicas, morfológicas, léxicas e semânticas. Estas conexões se inserem em diferentes situações da vida humana (MARTINS, 2013, p. 167), fazendo parte do conhecimento teórico da língua materna.

Vigotski (2009, p. 466) afirma que “a palavra só adquire sentido na frase, e a própria frase só adquire sentido no contexto do parágrafo, o parágrafo no contexto do livro, o livro no contexto de toda obra de um autor”. Desse modo, o autor nos indica que toda palavra só tem sentido inserida em algum contexto e rompe com a concepção de um ensino que reduz a aprendizagem da linguagem à uma lista de exercícios a serem resolvidos. Se a palavra é norteadora de toda ação humana e esta, por sua vez, só adquire sentido inserida em contexto, precisamos repensar o ensino da língua materna, pois devemos considerá-la em sua plenitude, que permeia todas as atividades que o ser humano realiza ao longo de sua vida.

O autor também afirma que a linguagem acontece em diferentes situações e contextos, já que cada situação exige um tipo de comunicação, uma forma de dizer algo a alguém. As situações e modos de dizer mudam com o contexto e com o momento histórico. Por isso a linguagem é viva: tratam-se de situações, contextos e histórias diferentes que exigem maneiras diferentes de se comunicar. Esse pressuposto precisa ser considerado pelos professores dos anos iniciais, pois a partir desta compreensão será realizada a organização do ensino da língua materna.

Outro elemento que precisa ser considerado é que a linguagem não é somente escrita, mas oral. A linguagem escrita surge da necessidade de se deixar registrada a oralidade, por isso os seres humanos criaram formas de registro, e não apenas as letras e números, como conhecemos atualmente, mas também em desenhos. Assim, a linguagem oral é elemento fundamental e precisa estar na organização do ensino da língua materna.

A linguagem como função psíquica superior exige o *ensino*, que se dá na relação com o outro mais experiente. Falar com a criança, nomear os objetos, criar um contexto rico de interações é muito importante para seu desenvolvimento. A

linguagem é uma das linhas condutoras do desenvolvimento. É por meio dela que os sujeitos se apropriam do resultado histórico de formação da cultura humana.

Diante desses elementos fundamentais podemos pensar o ensino da língua materna, nos anos iniciais, partindo do pressuposto de que todo ser humano se apropria dos conhecimentos a partir de sua *atividade*, e a AOE pressupõe colocar os estudantes em atividade, e não simplesmente em ação. Precisam sentir a necessidade de se apropriar de determinado conceito, mover-se no sentido de traçar um plano, um caminho para resolver a problemática proposta. O desenvolvimento das tarefas deve ser similar ao caminho feito pelos seres humanos na elaboração do conceito.

Em qualquer dessas situações, faz-se necessário compreender o conceito a ser ensinado, sua origem e porque o ser humano sentiu a necessidade de criá-lo. Tratando-se do ensino da língua materna, isso significa criar situações que exijam tanto a linguagem oral como escrita, a partir da afirmativa de que a linguagem escrita surge da linguagem oral, dos gestos, do apontar, etc.

3 Contextualização do experimento didático-formativo

A pesquisa, que aqui apresentamos foi organizada em três momentos principais: aprofundamento teórico sobre a Teoria Histórico-Cultural e a Atividade Orientadora de Ensino; fase de elaboração e desenvolvimento da situação desencadeadora de aprendizagem, desenvolvida com os estudantes participantes da pesquisa; e, por fim, a análise dos dados a partir do conceito de *isolado* proposto por Moura (2004).

Como campo de estudo, contamos com a participação de vinte e um estudantes, com idade entre 8 e 9 anos, do 4º ano do Ensino Fundamental I – Anos Iniciais, de uma escola pública de Francisco Beltrão, Paraná⁵. O experimento didático-formativo - realizado pela pesquisadora e, também, professora da turma - aconteceu nos meses de setembro e outubro de 2019, durante as aulas de Língua Portuguesa e de Produção Textual.

⁵ A pesquisa passou pelo Comitê de Ética em Pesquisas. Para que o estudante pudesse participar, os responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e também cada estudante assinou um Termo de Assentimento.

Iniciamos o experimento didático-formativo distribuindo uma cópia da história virtual para cada estudante, conforme texto abaixo:

Clarice e seus amigos em apuros

*Era uma vez uma menina que se chamava Clarice e tinha 10 anos. Clarice gostava muito de ler e adorava um desafio. Na biblioteca de sua cidade havia uma sala grande com muitos materiais, como: livros, revistas, panfletos, artigos, contos, jogos, brinquedos e muito mais. Certa vez, Clarice, que estava circulando pela grande sala, avistou um baú e nele havia muitos brinquedos e jogos. Tinha de tudo: bonecas de pano, carros de madeira, minicozinha com panelas, pratos, talheres etc., jogo de xadrez, jogo de bolas de gude, jogo de cartas. Mas um, em especial, chamou sua atenção. Era um amontoado de cartas com perguntas em forma de dicas dos mais variados assuntos, relacionados aos conteúdos que ela estudava na escola, um tabuleiro, um dado e cinco peças. Ela resolveu jogar um pouco, inicialmente sozinha, mas aí percebeu que não conseguia jogá-lo. Ela resolveu chamar seus amigos para ajudá-la, mas... adivinhem?! Eles também não sabiam jogar. Clarice e seus amigos pensaram...pensaram...reviraram o baú para ver se havia alguma explicação de como jogar, mas não encontraram nada! Eles não sabiam como jogar. Não tinham nem ideia de como começar... Esse relato chegou até a turma do 4º ano B para que as crianças pudessem ajudá-los a desvendar esse mistério: **Clarice tem um jogo, mas não sabe jogar. E agora, como jogar, como ajudá-la?***

Então, caros amigos, como podemos ajudar Clarice e seus amigos na resolução desse enorme problema?

Fonte: elaborado pela autora.

Para elaborarmos a história virtual, fez-se necessário compreender a história dos gêneros discursivos no desenvolvimento histórico da humanidade. Como o conceito a ser trabalhado seria o gênero discursivo instrucional, representado pelo “manual de instruções”, pensamos no jogo encontrado pela Clarice como meio de colocar em movimento a apropriação desse conceito.

O gênero discursivo instrucional “manual de instruções” é um conceito que surge na comunicação verbal espontânea. São enunciados que os sujeitos usam para explicitar ações necessárias para realizar determinada situação, como, por exemplo, cozinhar um alimento, manusear uma ferramenta de trabalho, jogar um jogo, montar um objeto. Como, ao longo do processo histórico, as pessoas nem sempre estavam presentes para dar instruções, fez-se necessário registrar esses enunciados para que outros tivessem acesso ao *como fazer*. Assim, por meio da comunicação, os sujeitos foram desenvolvendo e ampliando o conceito de “manual de instruções”.

O problema proposto na história virtual expressou a necessidade do conceito manual de instruções, que foi elaborado no decorrer da tarefa a partir de muitas trocas de significados e por meio de hipóteses criadas pelos estudantes. Desde o início da tarefa, os estudantes manifestaram a necessidade do manual de instruções, porque o relacionaram com a própria atividade realizada nas suas relações sociais.

Para o desenvolvimento da tarefa formamos cinco grupos, que receberam um jogo conforme descrito na história e folhas de papel para que pudessem fazer anotações com relação ao problema da história virtual.

Figura 1 –jogo apresentado à turma



Fonte: elaborado pela autora.

As crianças tiveram um tempo para conhecer o jogo antes de iniciar a escrita, sem nenhum tipo de orientação de como jogar. Nesse momento, começaram as primeiras interações e trocas de significados. Isso foi necessário porque eles precisavam conhecer o jogo, ver as peças, as cartas e começar a refletir sobre as possibilidades de como jogariam.

Ao ler a história virtual e discutirmos sobre o problema da personagem surgiram as primeiras hipóteses com relação ao problema proposto. Todos os grupos manifestaram que a personagem não conseguiu jogar porque não tinha uma instrução. Para representar essa situação selecionamos algumas falas das crianças:

- V: *Porque não tem o manual para jogar.*
 I: *Manual explica como jogar e as regras do jogo.*
 D: *Manual é um papel.*
 J: *Porque não tinha informações, tipo um manual.*
 K: *Se não tiver as informações você não sabe jogar.*
 MC: *Ela não sabia jogar porque nunca jogou aquele jogo.*
 JP: *Manual é um negócio que explica como se joga um jogo.*
 B: *A Clarice disse que não tinha o manual.*
 N: *Porque ela não entendeu jogo. Ela não tinha os manuais do jogo.*
 P: *O manual é uma explicação do jogo, ele fala como o jogo funciona.*
 I: *O manual vem em um papel (RV⁶ – 25/09/2019).*

As falas evidenciaram a falta do manual de instruções, impossibilitando que a personagem jogasse. Ao serem questionados sobre uma possível solução ao problema, um dos estudantes disse: “*acho que a gente vai precisar fazer um manual*” (*Registro em vídeo – 25/09/2019*). Retornei à pergunta da história virtual ao grande grupo: *como jogar, como ajudá-la a jogar?* Todos disseram que deveriam criar um manual para a Clarice.

A partir desse momento, os estudantes começaram a elaborar as primeiras versões do manual. Passamos nos grupos para identificar as conversas entre eles, com o objetivo de compreender o processo de constituição de um sistema específico de significação, qual seja, a produção de um manual de instruções, como síntese desse sistema. Os grupos fizeram várias versões do manual, até que fosse finalizado, como mostra a tabela abaixo.

Tabela 1: quantidade de versões do manual de instrução por grupo.

GRUPO	QUANTIDADE DE VERSÕES
GRUPO 1	4
GRUPO 2	3
GRUPO 3	4
GRUPO 4	3
GRUPO 5	4

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Após essa finalização, os estudantes deveriam escrever uma carta à Clarice, explicando sobre os motivos que a levaram a não conseguir jogar o jogo.

⁶ RV significa registo em vídeo. Importante destacar que essas falas são um recorte do diálogo entre a professora com os estudantes.

Esta carta seria o registro da síntese da tarefa. As crianças reescreveram as cartas, arrumando-as de acordo com as indicações de melhoria. Esse foi o último momento do experimento didático-formativo.

V Resultados da pesquisa

Os resultados que apresentaremos neste artigo fazem parte do episódio denominado como *O processo de significação do sistema específico da Língua Portuguesa*. Este episódio é composto por atos de significação materializados por meio de quatro cenas:

Cena 1: A palavra como norteadora da ação coletiva no processo de significação

No processo de desenvolvimento da tarefa, os estudantes tiveram que se relacionar constantemente para conseguirem elaborar os textos orais e escritos. A comunicação, portanto, era fundamental, porque “o diálogo é um discurso constituído de réplicas, é uma cadeia de reações” (VIGOTSKI, 2009, p. 546). A troca de conhecimentos deveria ser constante. Cada um trazia para as discussões aquilo que tinha de conhecimento sobre jogos, regras, instruções, sobre a escrita e como usá-la.

No início da tarefa, quando a professora questiona por que Clarice não conseguiu jogar o jogo encontrado, surge o seguinte diálogo:

*MG: eu sei porquê, porque ela não tinha as regras.
Professora: o que são regras?
MG: ela explica o começo do jogo, o meio e o fim.
Professora: onde encontramos essas regras?
MG: é que todo jogo vem um papel com as instruções.
Professora: mas esse papel tem um nome?
V: não é instruções?
D: é um papelzinho que vem dobrado assim – faz movimentos com as mãos para representar o manual (RV – 25/09/2019).*

O estudante MG, inicialmente, relaciona o manual de instruções às regras, mas se tratando de significado, um manual não é somente regras, mas sim um conjunto de instruções. Seu colega de grupo, compartilhando do mesmo pensamento, ajuda-o a formular a explicação de algo que estava faltando e que impossibilitou a personagem de jogar, mas ainda assim ninguém desse grupo

havia falado **manual de instruções**, e então ele diz “*não é instruções? (MG, RV – 25/09/2019)*”, com expressão de dúvida. Isso significa que, como não conseguiam lembrar do termo específico do gênero discursivo, foram usando mais palavras para poder lembrar de algo que eles já conheciam, ou seja, acessaram sua memória para designar a palavra **manual**. Como afirma Vigotski (2009, p. 400), “a palavra nos infunde a lembrança do seu significado como qualquer coisa nos faz lembrar outra coisa”.

MG: eu me lembrei do manual do jogo que eu perdi. Ele é um papel, que abre e fecha, e as letras são pequenas (RV – 25/09/2019).

Os estudantes também estavam preocupados com a compreensão da personagem da história virtual. Eles tinham que escolher palavras que ela compreendesse, não apenas eles. Essa preocupação gerou reflexões sobre a escolha das palavras mais adequadas para a situação

Professora: será que essas palavras que vocês escolheram é do entendimento dela?

B: se escrever assim a Clarice não vai saber jogar.

Professora: o que vamos ter que fazer para melhorar este passo do manual?

B: assim, M (ele dita como poderia ficar o passo do manual): “o jogo pode começar com 2 ou 1 ou com outro jogo que você conhece” (RV- 30/09/2019).

Uma situação comum em todos os grupos foi que, durante as discussões, um estudante complementava a ideia do outro, indicando que os membros do grupo assumiram um objetivo comum. A comunicação deles pode ser compreendida a partir do que Vigotski (2009) nomeou de condensação da linguagem exterior e de redução a predicados. Nas palavras do autor: “a *predicatividade pura* surge quando o sujeito da enunciação está contido nos pensamentos do interlocutor” (VIGOTSKI, 2009, p. 447).

A *predicatividade* indica que os sujeitos estão em relação social muito próxima, comunicando-se, trocando significados – palavras que se unem a uma direção que é a mesma para ambos. Esse tipo de comunicação também é compreendido como abreviações no discurso dialógico (VIGOTSKI, 2009, p. 450).

A insinuação entre os discursos dos estudantes possibilitou o compartilhamento de significados e apropriação deles, uma vez que, se cada um trouxe para a discussão aquilo que achava pertinente para resolver o problema, há evidente sistema de significação. A insinuação de discurso pode ser compreendida dentro do sistema de significação, porque um conceito se relaciona com outros conceitos, formando e desenvolvendo assim a linguagem e a comunicação entre os sujeitos: “a relação entre o pensamento e a palavra é, antes de tudo, não uma coisa mas um processo, é um movimento do pensamento à palavra e da palavra ao pensamento” (VIGOTSKI, 2009, p. 409).

Cena 2: A produção de significados no contexto das especificidades da Língua Portuguesa

O sistema de significação, forjado nas relações sociais, é partilhado entre os grupos que estão em interação social. Assim como tudo é formado a partir das atividades que os sujeitos realizam, a especificidade da Língua Portuguesa se encaixa nesse processo formativo.

No desenvolvimento da tarefa de ensino, objetivamos a apropriação, também, dos conhecimentos específicos da língua materna pelos estudantes, criando a necessidade dos conceitos inerentes à linguagem escrita. Assim, na escrita e reescrita dos manuais de instrução e das cartas, acompanhamos minuciosamente cada movimento dos estudantes. A seguir, apresentaremos a análise do trabalho com *oralidade, ortografia, gramática e coesão e coerência*. Aqui destacamos esses elementos separadamente; no entanto, no movimento do trabalho com as crianças eles foram trabalhados em unidade.

Oralidade

No desenvolvimento da tarefa, observamos que os estudantes, antes de iniciar a escrita dos manuais, jogaram o jogo para conhecê-lo. Nesses momentos de interação e troca de conhecimentos, os estudantes acordavam as regras e os passos do jogo, tudo iniciado na oralidade. Após longas conversas em grupo, os estudantes escreveram as primeiras versões do manual.

O diálogo entre os estudantes era complexo, pois cada um trouxe para o desenvolvimento da tarefa suas experiências com jogos que envolviam cartas, dado e tabuleiro. Essa troca de conhecimentos gerou diálogos que se encontravam e se complementavam, pois “o diálogo sempre pressupõe que os interlocutores conhecem o assunto” (VIGOTSKI, 2009, p. 454).

Em determinado momento da tarefa, o grupo 2 estava reescrevendo a versão final da carta quando chegam em uma parte do texto onde tinham que escolher entre duas palavras, “tomara que” ou “esperamos que”. Um integrante do grupo diz que seria melhor “esperamos que”. Logo após, um dos estudantes fala:

MG: é que “tomara” é jeito de falar e na escrita a gente usa palavras diferentes (RV – 16/10/2019).

A reflexão sobre a escrita ser diferente da fala significa que seu pensamento está em movimento para compreender tanto as especificidades da escrita como da oralidade. Essa reflexão sobre as linguagens surge em contexto de interação social. A oralidade possibilitou a materialização desse pensamento. Assim, os demais alunos do grupo também refletiram sobre quais critérios definem a escolha e uso da palavra e, também, aprenderam mais um significado social.

A oralidade possibilita ao sujeito colocar seu pensamento em movimento, porque “o pensamento não se exprime na palavra, mas nela se realiza” (VIGOTSKI, 2009, p. 409). Tendo oportunizado momentos que exigem a comunicação verbal entre os estudantes, estes mobilizam seu pensamento, suas funções psíquicas e precisam encontrar palavras que possam expressar seu modo de pensar sobre determinado assunto discutido. Assim, o pensamento organiza-se e “cumpre alguma função, executa algum trabalho, resolve alguma tarefa” (VIGOTSKI, 2009, p. 409).

Um dos estudantes do grupo 2 não conseguia escrever, na carta, o que estava pensando. A colega faz a leitura da carta na tentativa de ajudá-lo e com sua sugestão eles percebem que realmente havia algo estranho na escrita. A carta estava longa e não havia coesão.

MG: para não deixar a carta comprida, ela (em referência à personagem da história) pode ler o manual (ele queria deixar a

carta mais objetiva). Mas eu não sabia explicar para escrever (RV – 16/10/2019).

Após expressar-se, MG pensa um pouco e sugere uma nova frase para a carta, deixando-a mais curta e objetiva:

MG: pode ser assim: “Clarice, você e seus amigos não conseguiram jogar o jogo porque não tinham o manual de instruções” (RV – 16/10/2019).

A oralidade proporcionou revisitar seu pensamento e reformular uma frase que não estava conseguindo. A escolha de novas palavras para compor a frase deixou-a mais objetiva. Esse movimento de pensamento foi possível graças às interações no grupo, um ajudando o outro. Esse eixo possibilita apropriar-se de conhecimentos novos e compartilhá-los. Isso é um processo de significação, ou seja, o pensamento “ao transformar-se em linguagem (...) se reestrutura e se modifica” (VIGOTSKI, 2009, p. 412).

No desenvolvimento da tarefa, na escrita das versões do manual e da carta, os estudantes conseguiam comunicar-se para concluir a tarefa. A comunicação entre eles era necessária, precisavam se ver como um *coletivo* para atingir o objetivo final da tarefa: escrever um manual de instruções para Clarice. A todo momento havia tensões, mas as trocas de conhecimento eram ricas de conteúdo. A cada nova interação, o pensamento se reestruturava, pois “o ato de falar requer a transição do plano interior para o plano exterior” (VIGOTSKI, 2009, p. 421).

A relação entre a linguagem interna e a externa não é direta, é um movimento circular de “vai e vem” constante. É nesse processo que os sujeitos se apropriam dos sistemas de significação. Portanto, a linguagem não apenas desempenha um papel de comunicação entre os sujeitos, “ela é também um meio, uma forma da consciência e do pensamento humano” (LEONTIEV, 2004, p. 93).

Ortografia

A ortografia das palavras é necessária para a sua compreensão ao serem inseridas no texto como um todo. O desenvolvimento da tarefa buscou a reflexão sobre a forma como as palavras eram escritas, no sentido de que o outro leitor

possa compreender seu significado. A ortografia não é somente escrever certo, mas um processo que exige a compreensão do outro no que é lido ou falado.

Em texto orais, as expressões corporais nos ajudam a compreender o discurso do outro e complementam a ideia que o falante quer apresentar. No entanto, quando isso não acontece e os interlocutores não estão na presença um do outro, a escrita se insere como meio necessário de comunicação e troca de conhecimentos. Foi pensando nisso que em muitos momentos formativos questionamos os estudantes sobre a escrita correta das palavras.

Professora: qual a importância de escrever corretamente as palavras?

B: Para a Clarice entender, senão ela vai ler tudo errado (RV – 30/09/2019).

Na conversa com o grupo 5, pudemos entender que eles estavam preocupados com a compreensão da Clarice. Esse diálogo surgiu no momento da leitura do manual deles e muitas palavras estavam com erros na ortografia, fora da norma padrão. A importância em escrever corretamente, de acordo com a norma padrão, não é apenas para escrever bonito, mas para que o outro possa compreender o pensamento do escritor, pois a escrita materializa o pensamento.

Em determinado momento da reescrita da carta do grupo 1, havia uma palavra escrita ortograficamente com sinais de oralidade.

Professora: “voceis”. O que está errado nessa palavra?

D: o “i” – os demais falaram como a palavra deveria ser escrita, vocês (RV – 16/10/2019).

Ao pedir que os estudantes pensassem no que estava de errado na palavra provocou-se um movimento no pensamento deles e a busca pela forma correta de escrita. Embora saibamos que a palavra “voceis” é aceitável na oralidade, em textos escritos não o é; mesmo que o leitor compreenda o significado dela, ortograficamente é considerada incorreta. Cabe ao professor intervir em momentos de correção para que os estudantes compreendam a necessidade de escrever corretamente, por dois motivos principais: considerar o leitor ausente e que a escrita tem uma norma padrão.

Gramática

Assim como a ortografia, também é importante compreender e se apropriar das normas gramaticais. A gramática é um elemento importante da Língua Portuguesa e também um tanto complicado, pois há regras e exceções que dificultam sua memorização, por se tratar de uma convenção.

O ensino da gramática nos anos iniciais gera muitas discussões. Nós defendemos o seu ensino considerando-a enquanto linguagem, inserida em momentos formativos, no movimento de uso da língua, que torne necessária a linguagem padrão. Muitos perguntam por que ensinar gramática para crianças. Ela é necessária porque é um conhecimento que organiza a linguagem escrita e a sua devida organização tem a finalidade de viabilizar a compreensão do texto em sua unidade, no todo.

Supondo que a personagem da história não morasse na mesma região dos estudantes, como ela poderia compreender o manual de instruções e a carta se não houvesse uma devida organização textual? Obviamente isso inclui todos os elementos textuais, não apenas a gramática. Ensiná-la é fazer com que o estudante compreenda sua necessidade para a compreensão do texto.

Pensando nisso, na reescrita dos textos, buscamos questionar os estudantes para que percebessem quando as regras gramaticais não eram usadas adequadamente. Abaixo segue diálogo com o grupo 1:

Professora: está correto “nós fez”?

I: é “nós fizemos”.

Professora: o correto é “nós viemos fala”. É “fala”?

D: faltou o R. É falar.

Professora: ...que você não consegue. O verbo “conseguir” é assim mesmo?

I: ... não “conseguiu” jogar.

Professora: em que tempo verbal está “conseguiu”?

P: passado, eu acho.

Professora: “a gente” fez um manual. Será que em textos usamos “a gente”, como se estivéssemos falando pessoalmente?

D: é “nós” (RV – 16/10/2019).

A importância de ensinar ao estudante a identificar o erro se justifica porque ler algo que parece estar estranho, no caso do texto escrito, mobiliza sua

atenção para corrigi-lo e se apropriar da forma correta de escrita. Esse movimento é necessário para refletir e compreender a escrita, para saber usá-la nas situações cotidianas. A correção pode ser feita de muitas maneiras, mas uma que se destaca é a correção a partir dos textos escritos. Essa forma de correção permite a compreensão da gramática no movimento do texto, em sua estrutura.

Compreender a gramática e internalizá-la é um processo de significação. Ela faz parte de um sistema de significações que normatizam a linguagem escrita. Apropriar-se deste conhecimento é tornar seu um conhecimento que foi elaborado socialmente.

Coesão e coerência

A coesão e a coerência são dois elementos extremamente importantes na escrita de textos. A coesão relaciona-se com a estrutura textual, escolher palavras certas para aquela situação de linguagem. O cuidado com a coesão pressupõe o uso da conjunção, preposição, advérbios e pronomes adequados para que o texto esteja bem organizado dentro de sua estrutura. A coerência relaciona-se com a lógica textual, a sequência textual, ou seja, a organização das ideias precisa ter uma sequência lógica, um começo, um meio e um fim.

A partir dessa compreensão e pensando na tarefa realizada, as primeiras versões dos manuais de instrução não apresentavam coesão e coerência, extremamente necessárias para o manual de instruções. A reescrita textual foi muito importante para que os estudantes compreendessem seu texto e percebessem as incoerências.

Professora: por onde eu começo a fazer o manual?

MG: colocar em ordem os fatos do jogo.

*MC: a gente está criando as ideias e jogando, para depois anotar
(RV – 25/09/2019).*

A pergunta inicial ao grupo 2 justifica-se porque queríamos que eles pensassem como se daria a organização textual, primeiro na oralidade, usando o jogo para auxiliá-los, para que depois começassem a estruturar o texto escrito. A fala dos estudantes fornece indícios de que possuem conhecimentos sobre o gênero discursivo

manual de instruções, devido às suas vivências com esse gênero em práticas cotidianas. A tarefa proposta trouxe para seu desenvolvimento as vivências dos estudantes, as quais contribuíram para resolver o problema da personagem.

Todos os manuais tiveram que ser reescritos por motivos de coesão, coerência, ortografia e gramática. As primeiras versões, para além dos erros ortográficos, apresentavam os passos fora de ordem. O modo de ensinar o funcionamento do jogo não estava na sequência de como as ações deveriam acontecer.

Nesse sentido, nossas ações voltaram-se para que os estudantes compreendessem a necessidade da organização textual, porque essa produção seria lida por um leitor ausente. Assim, a escrita precisa estar bem organizada para que a compreensão seja completa.

Na leitura da primeira versão do manual do grupo 1, verificamos que o texto não estava coerente. Ao serem questionados sobre isso, um dos membros do grupo disse:

P: nós estamos colocando regras que eram para ser no começo lá no final.

Professora: e como um manual precisa estar?

D e P: na ordem certa.

Professora: a Clarice vai entender isso? Ela está aqui para te ouvir?

Eles: não!!

Professora: vocês sabem o que aconteceu aqui?

P: não deu para entender a frase.

I: você tem que escrever assim (então ela sugere como deveria ser a escrita).

Professora: e então, o que vocês farão com esse passo?

N: apagar e reescrever (RV – 27/09/2019).

O mesmo aconteceu com o grupo 4:

Professora: onde essa instrução poderia estar?

I: (apontou na folha onde o passo que estava fora de ordem deveria estar)

Professora: o que vocês acham que precisa mudar?

J: a ordem do passo a passo.

Professora: e começar por onde, explicando o quê?

K: do início do jogo (RV- 27/09/2019).

Os estudantes precisam entender que a coesão e a coerência são importantes ao escrever um texto. Revisitar o escrito é uma forma de revisitar o

pensamento e ao perceber que há algo que pode ser mudado e isso deve ser feito para que o texto tenha unidade, seja compreensível ao leitor. Considerar o leitor ausente foi um fator extremamente importante na organização da estrutura textual. A cada nova versão, a escrita tornava-se melhor.

Cena 3: A reescrita dos textos como forma de revisitar o pensamento e reorganizá-lo

O processo de escrita é um trabalho de pensamento e exige compreensão do discurso que está sendo escrito. A primeira escrita de determinado discurso pode ser que não esteja completa, terminada e, assim, precisa ser revisada.

Revisar um texto oral ou escrito é um ato de pensamento. Exige do falante ou do escritor conhecimentos para identificar o que corrigir no discurso. Se a identificação, sozinha, não é possível, cabe ao professor intervir e ensinar a maneira mais correta para aquela situação de linguagem.

A reescrita de textos é uma possibilidade de rever o discurso. Ao revê-lo, conseguimos revisitar nosso pensamento, compreender os motivos que nos fizeram escrever daquela forma. Assim, na escola, possibilitar momentos de reescrita de texto vai além de corrigir palavras isoladas. É oportunizar que os estudantes revejam seu modo de pensar sobre determinada situação de linguagem e ensinar qual a maneira mais adequada de escrever, para além da simples correção ortográfica.

A primeira versão dos manuais estava muito confusa, fora de ordem, faltavam muitos elementos essenciais para ensinar a personagem Clarice a jogar. Quando o manual é escrito, precisa ser mais específico, mais explicativo, pois os leitores não estão presentes. No caso dos manuais orais, temos nosso interlocutor presente, o que facilita a comunicação.

Professora: a Clarice vai entender isso? Ela está aqui para te ouvir?
P: não!

Professora: então as palavras devem estar como?
P: as palavras devem estar inteiras.

Professora: mas vocês escreveram as palavras inteiras (mostro no papel). Vocês sabem o que aconteceu aqui?
P: não deu para entender a frase.

*Professora: e então, o que vocês farão com esse passo?
N: apagar e reescrever (RV- 27/09/2019).*

A conversa entre a pesquisadora e os estudantes levou-os a refletir sobre determinada sequência do texto escrito. Essa reflexão é necessária para que os estudantes compreendam aquele discurso, sua estrutura, a forma como deve ser escrito, como as palavras precisam estar, frases com ideias bem organizadas, mas também para que o outro, o leitor, possa compreender a instrução dada pelo escritor.

O fato de um dos estudantes falar que precisavam reescrever é uma demonstração de que aquela maneira que o texto estava não poderia ficar. A reescrita e a revisão possibilitaram rever a escrita e ao fazer isso perceberam que não estava comprehensivo ao outro. Essa revisão faz surgir novas significações.

*Professora: como é que a Clarice vai saber disso (do jogo 2 ou 1 para ver quem começa o jogo) se ela não está aqui para ouvi-los?
I: a gente vai ter que explicar bem direito aqui no manual (RV – 27/09/2019).*

Como dissemos, a reescrita não apenas possibilita a correção das palavras, mas proporciona a compreensão de que o registro escrito foi necessário porque passou a considerar o leitor ausente. A preocupação dos estudantes em *explicar direito* é para que o outro compreenda o seu pensamento naquela situação de linguagem, pois “o discurso escrito é um discurso feito na ausência de interlocutor” (VIGOTSKI, 2009, p. 452).

Em determinado momento, com o grupo 5, a professora leu juntamente com eles a versão que escreveram, com o objetivo de identificarem os erros para corrigi-los, não apenas os ortográficos, mas como um todo do texto. Um dos integrantes disse:

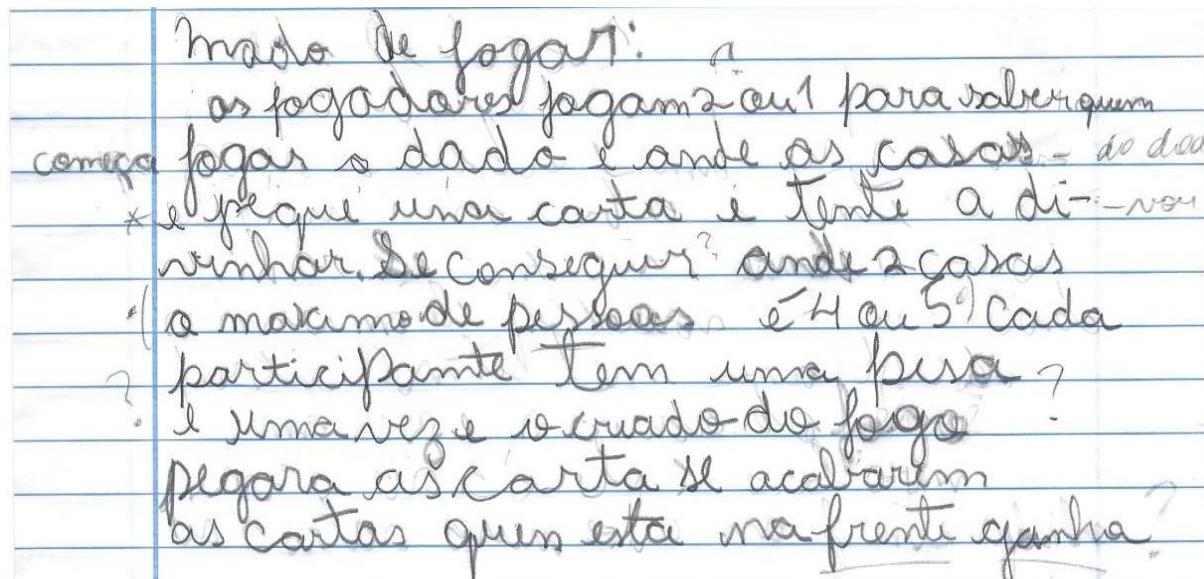
B: só agora surgiu essas ideias (RV – 27/09/2019).

As ideias que a estudante fala referem-se ao modo como o texto estava escrito e, ao lerem em conjunto, foram percebendo a ausência de muitos elementos linguísticos que o tornaria mais comprehensível aos leitores. A escrita é um trabalho tão complexo que exige o máximo de palavras e cada palavra precisa estar bem colocada, pois a palavra emana seu significado e o generaliza: “para

enunciar cada pensamento isolado, precisamos empregar muito mais palavras do que se faz com a linguagem falada” (VIGOTSKI, 2009, p. 452).

Após ler a primeira versão, todos os grupos reescreveram seus textos. A professora acompanhou todo o andamento da reescrita. Em todos os grupos eles escreveram mais de uma versão. A cada nova escrita, o texto ficava melhor, mais compreensível. Vejamos um trecho da primeira versão do manual do grupo 3:

Figura 2 – primeira versão do grupo 3.



Fonte: Arquivo das autoras

Como visto, a primeira versão do manual estava confusa, mas no decorrer da tarefa os estudantes foram melhorando.

Figura 3 – versão final do manual do grupo 3.

<p>Modo de jogar:</p> <p>Passo 1- O fogo pode ser jogado de 2 a 5 pessoas.</p> <p>Passo 2 - decidir na pedra maior quem iniciará o jogo</p> <p>Passo 3 - A sequência dos jogadores será de acordo com a ordem numérica</p> <p>Passo 4 - Quem jogar dado, responderá as perguntas. I andarão os caras correspondentes ao número do dado no tabuleiro</p> <p>Passo 5 - Quem tirar o menor número de dado na estrelha só quem inicio, terá as perguntas</p> <p>Passo 6 - Se o jogador acertar na primeira dica onde 5 caras</p>	<p>Passo 7 - Se acertar na ultima dica com de 2 caras</p> <p>Passo 8 - se não acertar vira turno dica volta 1 cara</p> <p>Passo 9 - se acertar as cartas de pagamento que está no maior número da tabuleiro, ganha o jogo</p> <p>Passo 10 - Ganhará o jogo, também, quem chegar no final do tabuleiro</p> <p>Regras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-De trancar volta 5 caras 2-Não pode ir vez de outro jogador 3-Último que falar as respostas na sequencia das outras voltas 5 caras
--	---

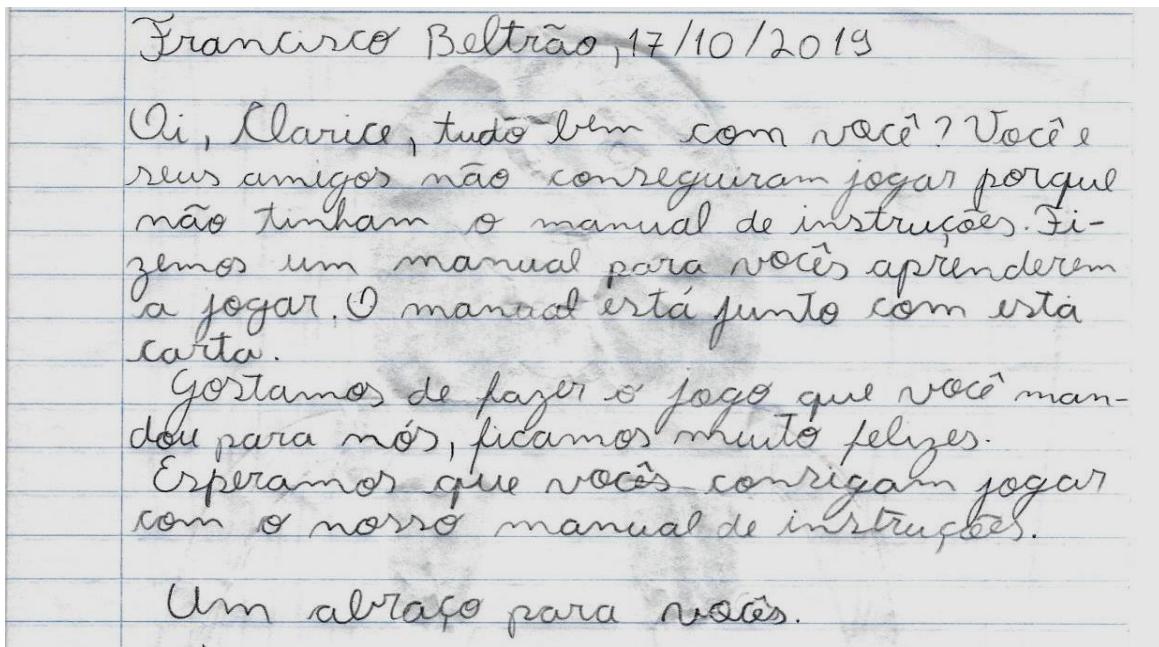
Fonte: Arquivo das autoras

A apropriação dos conhecimentos inerentes aos gêneros discursivos possibilita compreender que “a linguagem tem as suas peculiaridades na escolha das expressões, no emprego das formas gramaticais e dos modos sintáticos de fusão das palavras no discurso” (VIGOTSKI, 2009, p. 453), assim, tanto a escrita como a reescrita são fundamentalmente importantes e devem ser exploradas em sala de aula, pois “o caminho entre o esboço e o ato de passar a limpo é uma via de atividade complexa” (VIGOTSKI, 2009, p. 457).

Cena 4: A produção final – síntese da significação coletiva

A escrita da carta como síntese de toda tarefa foi um momento rico de formação dos estudantes. Eles teriam que pensar no caminho que fizeram para escrever a carta. Não era simplesmente escrever, mas revisitar os motivos que os levaram a desenvolver a tarefa: ajudar a personagem a resolver o problema. Vejamos o exemplo da carta do grupo 2:

Figura 4 – carta do grupo 2.



Fonte: Arquivo das autoras

Na carta do grupo 3, os estudantes também escreveram o motivo que impediu a personagem de jogar. Eles expressaram seus sentimentos com relação à tarefa: “*gostamos de fazer o jogo que você mandou para nós, ficamos muito felizes*”. A tarefa não simplesmente mobilizou as funções psíquicas para resolver o problema, mas eles se sentiram parte da solução.

A relação cognitiva com as emoções fica mais evidente com a fala deles. O processo formativo não é apenas cognitivo, mas precisa ter motivos para realizá-lo, uma vez que os estudantes são **crianças**. Propiciar momentos que sejam formativos e os afete positivamente, mesmo que esse processo seja complexo.

A tarefa de aprendizagem não apenas ensinou a parte linguística, os gêneros discursivos, sua estrutura, aspectos semânticos, entre outros elementos da Língua Portuguesa, mas também como trabalhar em grupo para concluir a tarefa e resolver o problema. Ter um problema comum exigiu uma solução em comum, elaborada por meio do trabalho coletivo.

4 Conclusão

Para criar a situação desencadeadora desta pesquisa foi necessário aprofundamento teórico sobre a origem e a história do conceito *gênero discursivo manual de instruções*. Precisamos compreender não apenas o conceito em si, mas as relações conceituais com ele. Buscamos entender o gênero discursivo inserido no campo da *linguagem*, como neoformação psíquica. Assim, compreendemos que os gêneros discursivos representam a linguagem materializada e que cada situação de comunicação necessita uma forma de ser dita, portanto surgem os enunciados linguísticos, que formam os gêneros do discurso.

A partir da tarefa de ensino procuramos criar condições para que os estudantes entrassem em *atividade* para solucionar um problema real que a humanidade vivenciou em sua história e desenvolvimento. O estudo do gênero discursivo instrucional manual de instruções foi abordado por meio de uma história virtual com auxílio de um jogo, na qual os estudantes tinham que criar um manual para a personagem fictícia. A *criação desse manual não foi uma simples produção de um texto instrucional, mas revelou-se um conjunto de atos que deram origem a um novo sistema de significação da linguagem. Cada manual criado materializou o processo de significação, que foi possível graças à organização dos estudantes em seus respectivos grupos de discussão*.

No processo de produção e análise do manual de instruções, pudemos identificar sistemas de significação surgindo e sendo apropriado, bem como a apropriação do conceito manual de instruções. A cada nova regra ou sequência do manual que era feita, oralmente ou escrita, novos atos de significação emergiam, devido à troca de conhecimentos e ao trabalho coletivo.

As crianças tornaram delas o problema da Clarice e traçaram metas para ajudá-la a resolver. Os alunos demonstraram envolvimento e intensas discussões para criar os manuais desde o início da tarefa.

A análise dos dados aponta para os seguintes resultados de pesquisa, em que pudemos identificar indícios do processo de significação a partir de um gênero discursivo:

- a) A criação de cinco manuais de instruções, um diferente do outro, como expressão de um processo de significação, uma vez que “a significação é a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível, ordinariamente a palavra ou a locução” (LEONTIEV, 2004, p. 100).
- b) O trabalho coletivo como fundamento para se criar significados sociais e apropriar-se dos existentes, em íntima relação de troca de conhecimentos e negociações constantes.
- c) A linguagem, oral e escrita, é pressuposto para o desenvolvimento humano e para a apropriação dos bens culturais e sociais.
- d) Os atos de significação da linguagem escrita e suas especificidades foram necessários para resolver o problema, isto é, para criar os manuais orais e escritos.
- e) Os estudantes tornaram seus o problema da personagem, e assim puderam vivenciar o movimento lógico e histórico do conceito, criando uma teia de significações.

Os resultados da pesquisa não se encerram em si, pois o conceito manual de instruções se relaciona com um conjunto de outros conceitos, inerentes à linguagem. Desse modo, para que os estudantes continuem se desenvolvendo é necessário dar continuidade a essa forma de organizar o ensino com os demais conceitos da Língua Portuguesa por meio de outras situações de aprendizagem, que objetivem a apropriação da *linguagem* como um todo, e de todos os conhecimentos inerentes a ela.

Referências

- DAVÍDOV, Vasili. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
- LEONTIEV, Alexis. *O desenvolvimento do psiquismo*. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- MARTINS, Ligia M. *O desenvolvimento do psiquismo: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica*. Campinas, SP: Autores associados, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1414-32832012000100025>.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. *Avaliação do processo de ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da Teoria Histórico-Cultural*. 2008. 261 p. Doutorado em educação - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2008.tde-16032009-145709>.

MOURA, Manoel O. Pesquisa colaborativa: um foco na ação formadora. In: LAZZARI, Raquel. *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores* (org). São Paulo: Editora UNESP, 2004.

MOURA, Manoel O. A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema*, ano II, n. 12. P. 29-43, 1997. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10647/7034>>. Acesso em 18 de jun./2020.

MOURA, Manoel O. et al. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: _____ et al (org). *A atividade pedagógica na Teoria Histórico-Cultural*. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

VIGOTSKI, Lev S. Pensamento e palavra. In: _____: *A construção do pensamento e da linguagem*. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

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

Diálogos, vivências e abordagens teóricas sobre formação de professores: Entrevista com Manoel Oriosvaldo de Moura

*Dilza Côco¹
Mariana Dionizio dos Santos²
Priscila de Souza Chisté Leite³
Sandra Aparecida Fraga da Silva⁴*

1 Apresentação

Quando me olho no espelho, em meus olhos olham olhos alheios; quando me olho no espelho não vejo o mundo com meus próprios olhos desde o meu interior; vejo a mim mesmo com os olhos do mundo - estou possuído pelo outro (M. Bakhtin).

A epígrafe nos indica sobre a importância do olhar do outro na constituição singular de cada sujeito. Essa constituição singular revela sínteses que podem ser reconfiguradas a cada encontro dialógico possível no grande tempo da vida. Considerando essa importância dos encontros dialógicos para o processo de elaboração de modos de ver, analisar e atuar no mundo, é que compartilhamos a entrevista⁵

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professora da área de educação do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vitória. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8371-8517>. E-mail: dilzacoco@gmail.com.

² Graduanda em Letras Português pelo Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vitória. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2139-1111>. E-mail: dionizio.mariana@gmail.com.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professora da área de artes do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vila Velha. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2689-4180>. E-mail: priscilachiste.ufes@gmail.com.

⁴ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professora de matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vitória. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0902-627X>. E-mail: sandrafraga7@gmail.com.

⁵ A entrevista foi realizada em 2016 e teve a duração de 45 minutos. Foi mediada pelas professoras Dilza Côco e Priscila de Souza Chisté Leite e foi transcrita pela bolsista de Iniciação Científica, Mariana Dionizio dos Santos, responsável pelo desenvolvimento da pesquisa

realizada com o professor Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, no dia 19 de setembro de 2016, na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Conversar com o professor Moura constituiu uma oportunidade de enxergar o mundo, as pessoas, o processo educativo de um modo sensível, que aposta na potencialidade do outro em conhecer o legado das produções humanas para se fazer humano. O professor Moura ou Ori, como é comumente conhecido, é um piauiense, mas que já está há 50 anos em São Paulo. Possui licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo, mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo. Desde 1986, atua na Universidade de São Paulo (USP), e tem se dedicado a estudos e pesquisas sobre formação de professores e sobre educação matemática. O professor Moura ao longo destes anos tem desenvolvido discussões com base na perspectiva da Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1975) e trabalhado na elaboração de uma proposta teórico-metodológica para o ensino de matemática, a Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Fundou há mais de 17 anos o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Atividade Pedagógica – GEPAPe, que realiza investigações em um coletivo, constituído por professores pesquisadores de todo Brasil. Atualmente, esse grupo se organiza a partir de uma rede de colaboração denominada GEPAPe em Rede. Diferentes pesquisas foram desenvolvidas a partir da organização de ações formativas envolvendo a AOE e este aspecto se efetiva a partir de um tipo de formação que merece ser debatida no âmbito da pesquisa em educação matemática.

Na entrevista, dialogamos sobre os pressupostos orientadores dessas ações de formação de professores, assim como sobre a criação do projeto de estágio curricular supervisionado na Faculdade de Educação da Universidade Estadual

“Educação na cidade e humanidades: análise de conteúdos discursivos de palestras e entrevistas do Gepech”, iniciada em 2017 e vigente na ocasião da escrita deste texto. É conveniente situar que esses dados integram uma série de outras entrevistas realizadas por integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas Educação na Cidade e Humanidades (Gepech) e do Grupo de Estudos em Práticas Pedagógicas de Matemática (Grupem), ambos do Instituto Federal do Espírito Santo. O objetivo dessa série de entrevistas é dialogar com pesquisadores experientes na área de ciências humanas e sociais, a fim de subsidiar e enriquecer estudos e pesquisas desenvolvidos pelos referidos grupos, com destaque para a temática da formação docente.

de São Paulo (USP), denominado de Clube de Matemática⁶. Entre os anos 2011 e 2015 ele também coordenou um projeto de pesquisa em rede intitulado “Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e Práticas da Organização do Ensino” (PPOE), viabilizado pelo Programa Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esse projeto foi realizado em parceria com quatro núcleos universitários do país⁷ e direcionados a professores da educação básica.

Situadas essas relevantes contribuições do professor Moura, dentre muitas outras que podemos identificar em seu currículo, consideramos que a realização dessa entrevista se justifica pela vasta experiência do entrevistado no campo da formação de professores, aproximadamente 40 anos, especialmente pelas ações que buscam estreitar relações entre universidade e escolas públicas de educação básica. Essas relações mais próximas com a educação básica podem ser visualizadas em diferentes áreas, mas ganha especial atenção a área de educação matemática devido a origem de formação do entrevistado.

É importante assinalar que o momento da entrevista pode ser entendido ou caracterizado como um produtivo encontro dialógico entre os participantes. Encontro este que gerou uma boa conversa, permeada por uma polifonia de vozes (BAKHTIN, 2011), especialmente de autores da abordagem histórico-cultural e de referências a pesquisas de integrantes do GEPAPe. Além disso,

⁶ O clube de matemática foi criado em 1998 como um projeto de estágio da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), desenvolvido por graduandos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Matemática com alunos do ensino fundamental da Escola de Aplicação da Faculdade de Educação, contando com a colaboração de pós-graduandos em Educação da área de Ensino de Ciências e Matemática. Atualmente, o Clube de Matemática ampliou-se e, apoiado nos mesmos pressupostos teóricos metodológicos, é também desenvolvido em outras instituições (Universidade de São Paulo - USP, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Universidade Federal de Goiás - UFG, Universidade Estadual de Goiás - UEG, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Instituto Federal do Espírito Santo - IFES e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS). O principal objetivo é compor um espaço de interação e diálogo entre professores, estudantes de licenciatura e pós-graduandos por meio de estudos, planejamentos, desenvolvimento, reflexão e análise de situações de ensino realizadas em escolas de Educação Básica.

⁷ Estes quatro núcleos estavam dispostos da seguinte maneira: dois na Universidade de São Paulo – USP – um na Faculdade de Educação de São Paulo e outro na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto; um no Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e, o quarto no mestrado em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal de Goiás – UFG).

esse encontro produziu condições para aproximação e estreitamento de relações acadêmicas e de parcerias de trabalho.

Compreendida desse modo, a entrevista se constituiu como um espaço de produção de enunciados que se alternaram e subsidiaram novos sentidos na interação entre as pessoas envolvidas. Conforme Freitas (2002, p. 09), “[...] na entrevista é o sujeito que se expressa, mas sua voz carrega o tom de outras vozes, refletindo a realidade de seu grupo, gênero, etnia, classe, momento histórico e social”. Nessa perspectiva, as entrevistas podem também contribuir para viabilizar transposições teóricas e, de certo modo, exotópicas, pois a interação com o entrevistado, possibilita identificação e aproximação com a realidade a partir do que ele viu e nos apresentou; ou seja, a partir da conversa o entrevistador pode se colocar no lugar do entrevistado para depois voltar ao seu lugar de origem, completando os horizontes com tudo o que foi descoberto no lugar ocupado fora dos supostos limites (CÔCO; LEITE; SANTOS, 2018).

Consideramos que além da exotopia presente na entrevista, a alteridade apresentou-se como outro conceito filosófico fundamental, pois possibilitou constatar que conhecer outras pesquisas e modos de pensar, revelados na entrevista, tornou-se imprescindível para a ampliação da compreensão de outros estudos, no caso sobre formação de professores (CÔCO; LEITE; SANTOS, 2017; 2018). Por meio dos estudos bakhtinianos, inferimos que são nessas relações de alteridade que os indivíduos se constituem. Esse processo não surge da consciência individual, é algo que se consolida socialmente, por meio das interações, das palavras e dos signos de outrem. Constituem-se, alteram-se e se transformam sempre através do outro (BAKHTIN, 2011).

Diante dessas compreensões teóricas sobre a potência do gênero entrevista, fomos recebidas pelo professor Moura em sua sala de trabalho, localizada no andar superior da Faculdade de Educação da USP. Começamos a entrevista agradecendo a sua disponibilidade e indicamos que poderíamos iniciar a interlocução sobre sua tese de livre docência que apresenta uma experiência de formação de professores. Durante a conversa outras questões foram surgindo a partir dessa temática inicial.

Entrevista

Leite - A gente pode conversar então, sobre a sua tese de livre docência?

Moura - Pode! Pode sim!

Leite - O que o senhor desenvolveu?

Moura - Olha, a tese de livre docência é resultado de um projeto⁸ que nós tínhamos com a FAPESP⁹. Eu, a Selma Garrido¹⁰, que vocês conhecem certamente. A Elsa Garrido¹¹ que não era irmã da Selma e a Mariazinha Fusari¹², que eu acho que vocês já ouviram falar dela.

Leite - Da minha área (artes)!

Moura - É. Da sua área. Nós tínhamos naquela época, e que estava em moda, o Schön¹³. Mandamos o projeto para a FAPESP e fomos trabalhar numa escola. Foi uma exceção também, quatro anos de projeto e a ideia era que cada um..., só eu de matemática, um de artes, bem parecido com vocês assim (referência o Grupem e o Gepech), de uma formação mais de pedagogia. Então nossa ideia

⁸ Projeto de Pesquisa: Qualificação do Ensino Público e Formação de Professores. Apresentado à FAPESP dentro do “Programa Especial de Apoio a Pesquisas Aplicadas sobre o Ensino Público no Estado de São Paulo - FAPESP - USP”. Desenvolvido, inicialmente, em parceria entre a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e a Escola Estadual de Segundo Grau Professor Ayres de Moura, nos anos de 1997 e 1998, e, posteriormente, com a Escola Estadual Prof. Alípio de Barros em 1999 e 2000.

⁹ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

¹⁰ Selma Garrido Pimenta - Doutora em Educação, Professora Titular Sênior da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FE - USP, e Professora Assistente no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos. Coordena (em parceria) o GEPEFE - Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação do Educador. Currículo lattes de Selma Garrido Pimenta. Disponível em <<http://lattes.cnpq.br/4782583303619681>> (Acesso em: 10 mai. 2020.).

¹¹ Elsa Garrido - Doutora em Didática e livre-docência em Didática pela Universidade de São Paulo. Aposentada, mas continua atuando na Pós-graduação da USP. Currículo lattes de Elsa Garrido. Disponível em <<http://lattes.cnpq.br/3473089496533226>>. Acesso em: 10 mai. 2020.).

¹² Maria Felismina de Rezende e Fusari (1940-1999) – Doutora em Psicologia Educacional. Foi professora da faculdade de Educação da USP e colaborou para a ampliação do diálogo entre os campos de conhecimento da comunicação e da educação. (AGÊNCIA Brasil. Isto é. Modelos ideais de Educação mobilizaram Brasileiro ao longo da História. Disponível em <<https://istoe.com.br/modelos-ideais-de-educacao-mobilizaram-brasileiros-ao-longo-da-historia/>>. Acesso em: 11 mai. 2020.).

¹³ Donald Shön (1930-1997) – Doutor em Filosofia, foi um autor norte americano que desenvolveu o conceito de professor reflexivo e que teve grande repercussão no campo da formação docente. Tinha como referência a epistemologia da prática.

era ver como é que nós iríamos desenvolver o processo de formação em cada uma das áreas que compunham a escola. A escola por uma sorte, tinha uma ex-aluna minha e que tinha me procurado um pouco antes de enviarmos o projeto, pedindo para que a gente fosse à escola. Juntamos aí o útil ao agradável, que é sempre bom também e, então, a ideia era essa. Cada grupo ia tratar da sua área, fazer uma avaliação do que estava acontecendo na escola relativo à cada área específica, por exemplo, em artes, como é que pode ser?

Tinha uma colega da história também. Em história como é que estava desenvolvendo? Era um pouco uma revisão mesmo do currículo, de como a escola via o desenvolvimento do currículo. E a minha perspectiva já era, sempre tem sido, pela ideia de Atividade¹⁴, porque quando eu fui professor da escola, primeiro da escola básica, eu vim para cá (USP), eu tinha passado já um tempo pela escola básica. Eu trabalhei numa escola que se chamava "Experimental da Lapa". É uma escola da época das experimentais que nós tínhamos em São Paulo. Tinha uma estrutura de escola que era um sonho para todo mundo, porque tinha um núcleo de pesquisa, tinha coordenador pedagógico, orientador pedagógico e orientador de área. Quem foi minha orientadora na época foi a Ana Frank. É uma pessoa de uma formação muito boa. Fazia um acompanhamento da gente [os professores de matemática], das atividades. Planejávamos juntos. Depois, em um sábado por mês, a gente se reunia e fazíamos uma avaliação dos trabalhos. Então era esse o trabalho. Isso para mim foi uma coisa marcante no começo da minha formação, para ver que no processo de interação, como nós terminávamos aprofundando ou revendo aquilo que poderia ter algum ruído no trabalho que a gente estava desenvolvendo. Essa ideia de ter um orientador de área, eu carrego comigo e acho sempre muito importante ter nas escolas. Quando eu fui para o Alípio, essa escola onde a gente fez a pesquisa, eu levei essa ideia da gente escrever as atividades de ensino. A partir da organização das atividades de ensino é que se dá então esse processo de formação, ou seja, aquilo que o Schön coloca da ação-reflexão, era um pano de fundo que não era o meu chão. A ideia

¹⁴ Utilizamos o termo Atividade a partir da Teoria da Atividade de Leontiev.

mesmo era a de atividade, ou seja, a ideia central do velho Marx¹⁵ “o homem se faz ao fazer o seu objeto”. Do mesmo jeito nós professores, nos fazemos ao fazer o nosso objeto, que é o ensino, que é a organização do ensino. Esse é o nosso objeto, esse é o mote. Cada professor criava uma, pensava numa tarefa, nós discutíamos e íamos ajustando a estrutura da Atividade Orientadora do Ensino. Então qual é o problema desencadeador? A partir da compreensão do conteúdo que vai ser desenvolvido. Qual o problema desencadeador para o desenvolvimento daquele conteúdo? Sendo que tem um outro princípio. O conteúdo a gente comprehende como sendo um objetivo social, isso é importante ficar para o professor. Por que é importante o estudo de números decimais? Deve ter um objetivo social. Então, esse objetivo social precisa ser transformado de algum modo em objeto de aprendizagem. Nesse objeto de atividade, como é que nós vamos fazer isso? Via Atividade Orientadora de Ensino.

Então, lá no Alípio, nós fomos fazendo esse movimento. É que a defesa que eu faço lá, o sujeito se faz ao fazer o seu objeto. Então a gente pega um outro princípio que é do Bento Jesus Caraça¹⁶ não sei se você já chegou a ver?

Que é a ideia de isolado, para mostrar como é que naquele isolado que eu estava trabalhando ali, como é que se dava o processo de formação e a relação qualidade e quantidade, ou seja, eu só posso pensar na qualidade da formação do professor em um isolado, em um determinado espaço delimitado, com um certo objetivo que nós tínhamos ali, no nosso objetivo de pesquisa. Nós íamos vendo através dos

¹⁵ Karl Marx (1818-1883) – Doutor em Filosofia e dedicou com intensidade na análise do modo de produção capitalista, preconizado pela sociedade burguesa. Para isso, desenvolveu os pressupostos do materialismo histórico dialético, onde os conceitos de totalidade, contradição e mediação são essenciais. Em parceria com Friedrich Engels escreveu várias obras onde sistematiza críticas severas ao processo de alienação e exploração do trabalho, elementos inerentes a vida do sistema capitalista. Conforme palavras de José Paulo Netto (Live da Boitempo, 2020) a obra de Marx é um legado para a humanidade. Afirma que “Marx deve ser um companheiro de viagem para conhecer com radicalidade esse mundo do século XXI. E ainda, um camarada apaixonado na luta de quem pretende uma vida nova e diferente dessa que nos é imposta por uma ordem social envelhecida e desumana”.

¹⁶ Bento Jesus Caraça (1901 - 1948) foi matemático, pedagogo e conferencista incansável, apostando na democratização da cultura como processo inseparável da luta pela transformação da sociedade. Teve um papel destacado na ação da Universidade Popular Portuguesa, de que foi presidente durante anos consecutivos, aí contribuindo para elevar a educação dos trabalhadores e sublinhando a importância das organizações sindicais no processo de libertação dos seus membros através da cultura. (BENTO Jesus Caraça. Só Matemática. Disponível em <<https://www.somatematica.com.br/biograf/bento.php>>. Acesso em: 11 mai.2020.).

episódios, daí compunha o isolado, dando conta de delimitar o isolado pelos episódios de formação. Nós íamos vendo como se dá essa mudança de qualidade da formação. A minha tese tem esse movimento, esse percurso em linhas gerais. No doutorado a gente já fez isso, a ideia de episódios, as cenas. Elas nascem lá em noventa e dois quando eu fiz meu trabalho de doutorado aqui na creche central. Eu queria ver como é que se dava o processo de construção do significado do número, mas em movimento e não como Piaget fez. Ele fez isso em entrevista, eu queria mesmo as cenas, o movimento.

Côco - No acontecimento do fenômeno?

Moura - Isso! Eu também tive que... era um pouco que nem o Glauber Rocha¹⁷ “uma ideia na cabeça e uma câmera na mão”. Então ia lá gravando depois eu tinha dezenove fitas, vocês não sabem o que eram aquelas fitas (risos).

Côco - Lembro!

Moura - Grande né? Dezenove! Uma pilha de gravação. Meu Deus como é que eu vou fazer com isso aqui? Daí nasce a ideia de episódio, bem parecido com o do cinema mesmo, ou seja, o episódio ele tem começo, meio e fim. Ele se define por um conjunto de cenas, uma mensagem que o sujeito capta e comprehende, ou seja, de algum modo ele passa uma mensagem que seja comprehensiva. Então a gente vai extraindo como faz o produtor de cinema, o diretor junto com o produtor. O profissional às vezes filma cem horas e ele precisa mostrar em uma hora e meia. Como é que vai mostrar toda trama em uma hora e meia? Precisa captar esses episódios. Então a ideia também na tese foi essa.

Côco - Lá na tese o senhor fez especificamente para educação infantil?

Moura - Na tese, sim!

¹⁷ Glauber Pedro de Andrade Rocha (1939 - 1981). Cineasta, escritor. Um dos líderes do cinema novo, movimento de vanguarda da década de 1960, Glauber Rocha propõe um cinema alinhado à realidade socioeconômica do chamado “Terceiro Mundo”. (GLAUBER Rocha. Encyclopédia Itaú Cultural. Disponível em <<https://encyclopédia.itaucultural.org.br/pessoa10814/glauber-rocha>>. Acesso em: 11 mai. 2020.).

Côco - Na tese de livre docência o senhor focalizou esses episódios na compreensão de um determinado aspecto da formação, na formação de professores.

Moura - Isso!

Côco - E esse evento foi só com professores de anos iniciais?

Moura - Não. Eram das séries todas, era educação básica, tinha de primeiro ao quinto depois do quinto ao nono. Mas não tinha ainda nessa época, ainda não tinha, era (a nomenclatura anterior) primeira a quarta depois de quinta a oitava, e o colegial.

Côco - Os professores que queriam participar no grupo de matemática se inseriam de modo voluntário?

Moura - Sim, sim! A gente tinha um bom apoio da escola e como todos os colegas tinham solicitado uma formação, a diretora disponibilizava um certo horário para que nós nos reuníssemos com eles em um período da semana.

Côco - Este resultado dessa formação como o senhor avalia, esse sistema de trabalhar dentro da escola com as pessoas colocando as suas questões. Qual o efeito desse trabalho na formação e no contexto da escola? O trabalho chegou a essas conclusões?

Moura - Chegou sim, teve uma repercussão enorme porque nós tivemos, que eu me lembre, dois mestradinhos na área de matemática, na área de história e geografia, tivemos mestradinhos e doutorado, um mestrado e um doutorado na área de arte. Acho que teve... não na de arte não. A Mariazinha morreu nesse período e a menina não chegou a terminar. E várias pessoas que foram fazendo o seu concurso para subir de nível na sua carreira. A gente via que teve um envolvimento. Eles representavam a escola na DRE, que é na diretoria de ensino, eram solicitados para fazer a divulgação do trabalho, participaram de dois ENDIPE¹⁸, ou seja, tinha um movimento.

Côco - Um leque de ações!

¹⁸ Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino.

Moura - Um leque de ações, que é isso que eu digo, que essa nova qualidade das ações que me diz que algo está acontecendo no processo de formação. Assim, não tem uma medida, mas são essas ações que vão nos fornecendo elementos para dizer que há um processo de formação...

Côco - E que houve mudança nesse processo!

Moura - Exatamente!

Côco - Outra coisa, na tese da Ana Paula Gladcheff¹⁹, ela fala que na formação que ela pesquisou, que foi do OBEDUC²⁰, sempre tinha a preocupação de trazer o histórico do conceito. Como que seria processado no contexto da formação esse estudo do histórico do conceito?

Moura - Porque é assim, você quando define o que considera como sendo importante no desenvolvimento curricular, e se é importante. Então, primeiro tem que ficar claro porque que é importante, ou seja, de algum modo isso deve ter marcado o movimento histórico humano, o desenvolvimento humano. Então é necessário que a gente busque na história do conceito esses momentos especiais, vamos dizer do desenvolvimento do conceito. Então, números decimais, por que esse conceito é importante? Fica evidente hoje a necessidade de você dominar a representação fracionária e o domínio dos decimais, dos números decimais. Então, como é que foi o desenvolvimento lógico disso? Aí vem a ideia dos desenvolvimentos das medidas. Como é que no desenvolvimento das medidas eu precisei dar conta de discretizar o que é contínuo. Então, ter essa compreensão dá para ver que o próprio desenvolvimento da propriedade privada, vai fazer com que você precise partir a unidade de modo que passa a ser valorizado, aquilo que

¹⁹ Trata-se da tese intitulada Ações de estudo em atividade de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, defendida na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, no ano de 2015, cuja orientação foi do professor Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura.

²⁰ Trata-se do programa Observatório da Educação – OBEDUC - financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES). Na Faculdade de Educação foi constituído um dos quatro subgrupos do projeto em Rede “Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas da organização do ensino”, onde a pesquisa da professora Ana Paula foi desenvolvida. Para saber mais, acesse: <http://www.labeduc.fe.usp.br/?post_type=labs&p=1295>. Acesso em: 11 mai. 2020).

é parte da unidade, certo? Pensa na exploração de ouro, na própria medida das terras, todo desenvolvimento social vai levando a essa necessidade de você ter um outro tipo de número, não só os números naturais, e por aí vai. Quando a pessoa começa a estudar ela vai vendo que está tudo ligado. Isso que é importante na história do conceito. No trabalho da Ana Paula você viu a ideia de medida de tempo, por que que foi preciso medir o tempo? Primeiro momento o tempo agrário só, ou seja, você definia pelo tempo de plantação que você tinha quando era melhor para plantar, depois foi se tornando cada vez mais necessário o domínio do tempo, porque ele passou a ser super importante nas relações sociais.

Côco - Uma unidade de controle!

Moura - Exatamente!

Côco - Tempo do trabalho, tempo do pagamento!

Moura - Exatamente, o tempo passou a ser essencial.

Côco - Na tese a gente verifica três tipos de atividades que foram pensadas como histórias virtuais, os jogos...

Moura - E situações emergentes do cotidiano!

Côco - Isso! Como o senhor poderia explicar essas três modalidades?

Moura - Jogos implica em compreender qual é aquele jogo que tem uma possibilidade de desenvolvimento do conceito. O jogo precisa de algum modo, desencadear o processo de aprendizagem de um conceito. Não é o jogo pelo jogo. O jogo como desencadeador mesmo. Um exemplo é o jogo de boliche, por que o jogo de boliche é importante? Para você saber se a criança está fazendo ou não a relação número numeral como a representação do número e o seu significado. Porque na hora que você derruba as garrafas, os pinos, você perde o controle. Se você quiser lembrar dessa informação precisa registrar. Essa necessidade do registro, vai levando você a cada vez mais a aprimorar a sua contagem, usar o princípio da correspondência um a um. Ali tem a estrutura mesmo do domínio do número, tem a

ordem, tem a inclusão hierárquica. Então, de algum modo, ele vai formando a noção de número. Precisam ser atividades que realmente desenvolvam isso. Na pescaria, no jogo, atividade de São João, também você precisa do domínio do número. A gente cria histórias como, por exemplo: vai precisar trazer gente para o almoço e cada um come dois peixes. Então, se vem tantas pessoas, se vai colocando problemas que permitem a criança ir compreendendo a forma de organização, mesmo da contagem, para que ele possa comunicar a quantidade.

Côco - E o jogo vem nesse contexto da atividade para verificar como está acontecendo esse processo de compreensão?

Moura - Isso! Da própria construção do conceito na atividade, da construção do conhecimento, porque a criança quando está lidando com a quantidade ela vai fazendo novas sínteses. Essas novas sínteses que vão aumentando a compreensão do número, é para isso também. A história virtual se pode buscar na história do conceito, por exemplo, para o conceito de fração se pode pegar o momento em que no Egito o faraó tinha que dividir as terras para produção e ele cobrava um imposto. Isso é fato, e como o Nilo variava de volume de água tinha as vazantes, as cheias e cobria aquela parte de terra. Desse modo, tinha um profissional chamado estirador de corda, a corda era a unidade. E quando estava medindo e, sobrava a corda? Ou seja, tinha um pedaço de terra que a corda passava. Então ele, de algum jeito, tinha que representar isso, a ideia de fração ela surge daí. A própria história da matemática pode oferecer elementos para você desenvolver o conteúdo e em outras situações pode ser lendas. Também no meu doutorado eu usei uma lenda que é a do “negrinho do pastoreio”²¹ vocês conhecem a história?

Vocês têm que contar para os filhos!

A gente conta e coloca um problema: como é que eu sei que a quantidade de animais que foi para o pasto está voltando para o curral? Então o problema está ali. Ele só pode fazer esse controle se chegar a compreensão da correspondência um a um. Vai ver quanto tinha a mais, quanto tinha a menos,

²¹ Negrinho do pastoreio é uma lenda muito popular na região Sul do Brasil e era contada pelos que defendiam o fim da escravidão.

qual é a quantidade maior? Qual é a quantidade menor? Como é que eu posso fazer para saber esse controle, então aí também dá. Esses são os problemas desencadeadores envolvendo situações emergentes do cotidiano. Nós tivemos uma situação que as crianças tinham que levar os gibis para casa para consertar os livros, a creche tinha um pouco essa prática. Então nós inventamos, pedíamos para as crianças pensarem como é que podiam fazer o controle, se a quantidade de livros que tinha saído da escola tinha retornado. Elas precisavam arranjar uma forma de fazer essa representação. Isso é uma situação emergente da situação concreta da escola, que pode ser aproveitada.

Leite - E o senhor já trabalhou com essa perspectiva em outra área sem ser da matemática para relatar um exemplo para gente?

Moura - Sim. Em história. Um aluno na minha disciplina de pós-graduação. Foi uma coisa muito interessante, porque depois eu vi que ele se desenvolveu por aí. Um dia eu o encontrei num congresso. Ele tinha publicado um trabalho onde tinha usado esse exemplo a partir da ideia de atividade. Ele trabalhava com adolescentes que estavam bem desmotivados. Eram adolescentes do Ensino Médio. Ele professor de história, viu que eles estavam muito envolvidos com moda. Sabe aquela fase que um fica chamando a atenção do outro pela ostentação? Ele inventou um desfile de moda dentro da escola e aí foi todo um trabalho de discutir o que era moda, como era criada. Então eles foram vendo que a moda era criada dois, três anos antes de ser lançada. Foram percebendo que estavam sendo manipulados pela sociedade, pela mídia e pela indústria do consumo. Veja que um problema desencadeador surge de uma análise do que é a atividade principal do adolescente e na adolescência. É a idade dos porquês, a pessoa começa a sair do seu nível pessoal interno, começa a ter uma compreensão de como é que a sociedade está se organizando. Como ela é determinante. Como é que ele não entra nessa sociedade, mesmo ele tendo tantas condições físicas para isso, né? Para trabalhar e tudo. O mercado de trabalho não dá mais conta disso. Então, ter essa compreensão para o jovem a partir de um problema desse, foi da maior importância. O professor conseguiu fazer com que os alunos voltassem a ficar interessados no seu trabalho. Em química também já vi trabalho deste tipo. Em educação física, eu tive

uma orientanda que tem um trabalho fabuloso, é da Carolina Picchetti Nascimento²². Ela vai discutir qual é o objeto da educação física. Muito interessante porque ela vai desenvolver tudo a partir da atividade ao longo da história. Então, tem um bocado de coisa por aí já, muitos trabalhos feitos nessa direção.

Leite - E se o senhor tivesse que fazer recomendações para os nossos mestrandos e graduandos que estão desenvolvendo pesquisa na área de educação, o senhor poderia elencar alguns pressupostos e recomendações para eles?

Moura - (risos)

Leite - Eu sei que é difícil né, todo mundo tenta essa aproximação!

Moura - A primeira recomendação é: faça aquilo que você considera relevante, que realmente está lhe motivando e claro que essa motivação não é só do indivíduo. Ela tem que ter como referência o coletivo. Então, discutir isso no grupo é da maior importância. A pessoa chega às vezes com uma visão super-romântica daquilo que quer fazer, um problema amplo demais. Minha prática tem sido essa, quando eles [pós-graduandos] entram aqui no curso. Mas depois, no grupo, apresenta o seu projeto e nós vamos lapidando até ele ficar com um objetivo que seja factível ou que esteja dentro da estrutura de uma atividade de pesquisa, na perspectiva da teoria da atividade. O que seria essa atividade de pesquisa? Está claro qual é o problema e tem uma hipótese, cria mentalmente aquilo que ele gostaria de desenvolver. Assim, vai estabelecer um conjunto de ações para poder concretizar o seu trabalho. Então, é dentro da estrutura da atividade, e aí é interessante no grupo de pesquisa, e, como vocês tem uma linha de pesquisa, como é que se aproximam essas pesquisas dessa linha? Ou será que essa pesquisa vai desenvolver uma linha nova? O que pode ser?

²² Doutora em Educação com realização de estágio de doutorado sanduíche na Universidade de Bath-Inglaterra. Docente do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. É membro do GEPAPe (Grupo de estudos e pesquisas sobre a atividade pedagógica).

Para a gente não ficar também cerceando a criatividade desses alunos, mas o grupo é muito importante para poder fazer esse balizamento do trabalho. A primeira coisa é, faça, veja realmente qual é a ideia que você quer fazer, mas esteja aberto a compreensão das ponderações, das intervenções dos colegas e da orientação. É o mais importante.

Côco - O senhor fala dessa importância do grupo e a importância de gestar essas ideias no coletivo. No trabalho da Ana Paula, ela coloca também essa questão do trabalho coletivo. Que autores vocês têm utilizado para discutir essa questão da importância do coletivo nesse processo de pesquisa e de formação?

Moura - A gente parte de uma ideia de coletivo que é bem makarenquiana, bem do Makarenko²³, vocês devem ter lido.

Côco - Sim. E, também tem o livro do Petrovski²⁴!

Moura - Petrovski, ele vai buscar lá também no Makarenko. A ideia de coletivo já vem de toda a teoria da educação. (...) defende toda essa necessidade do trabalho coletivo. A própria perspectiva vigostkiana e leontieviana, toda ela é marcada pela necessidade das interações, o próprio princípio, a lei fundamental da psicologia. Primeiro nós aprendemos nas relações “inter” para depois intrapsíquica. Todas essas proposições da teoria histórico-cultural já nos dão elementos para que nós possamos ter como perspectiva o trabalho coletivo. Todas as pesquisas que nós fazemos o princípio é esse, alguma coisa que coloque em movimento o conceito e a referência, só pode ser no coletivo. Eu só posso ter a comprovação de algo no movimento, estudando o fenômeno no movimento. No caso da formação do professor, no caso da formação do conceito, a referência é o

²³ Anton Semionovich Makarenko (1908-1939) professor na Ucrânia, país do leste europeu que era parte da União Soviética na época, foi um dos homens que ajudaram a responder a essas questões e a repensar o papel da escola e da família na recém-criada sociedade comunista, no início do século 20. Sua pedagogia tornou-se conhecida por transformar centenas de crianças e adolescentes marginalizados em cidadãos. O método criado por ele era uma novidade porque organizava a escola como coletividade e levava em conta os sentimentos dos alunos na busca pela felicidade aliás, um conceito que só teria sentido se fosse para todos (BENCINI, Roberta. Anton Makarenko, o professor do coletivo). Disponível em <<https://novaescola.org.br/conteudo/1557/anton-makarenko-o-professor-do-coletivo>>. Acesso em: 11 mai. 2020.).

²⁴ Essa referência é relativa à obra de A. V. Petrovski, intitulada Teoria psicológica del colectivo, de 1979.

outro. Tem que ser uma referência humana, tem que ser humano para gente ver se está ou não acontecendo aquilo que a gente quer.

Côco - Esse fenômeno promove a implicação na formação?

Moura - Exatamente!

Leite - Na tese da Ana Paula ela traz a perspectiva da elaboração dos fascículos?

Moura - Aham!

Leite - Como é que o senhor poderia falar um pouco para gente sobre a produção de trabalhos educativos a partir da tese dela e da experiência que o senhor tem?

Moura - Nós produzimos os fascículos, o meu grupo fez sobre medidas, medida de comprimento, medida de tempo, de superfície, de volume e de massa. Nós fizemos esses fascículos, infelizmente não tenho nenhum para mostrar para vocês. Ainda não saiu publicado. Nós estamos agora fazendo um trabalho final, a gente vai disponibilizar no site.

Côco – No site do laboratório (LabEduc/USP)²⁵?

Moura - É, vou fazer isso, é que não deu tempo ainda de finalizar para publicação. O pessoal de Santa Maria fez sobre números e operações, o de Goiás sobre geometria, e de Ribeirão Preto sobre tratamento da informação. A gente [grupo de São Paulo] pegou [medidas], quer dizer, nós não vamos criar novos conteúdos, nós vamos ver o que a história de desenvolvimento nos currículos de matemática tem mostrado como sendo aquilo que nós consideramos relevantes, mas nós precisamos fazer a nossa leitura e não seguir o que está sendo posto aí.

Leite - Nos fascículos, no material educativo, vocês têm uma sequência que utilizam? Como é que vocês estruturaram o material educativo?

²⁵ Os fascículos podem ser acessados pelo site: http://www.labeduc.fe.usp.br/?post_type=labs&p=1295.

Moura - A gente estrutura pelas atividades de ensino, a gente tem um mapa, faz um mapa conceitual, esse nome está meio carimbado pela perspectiva ausubeliana²⁶, mas o modo como nós vamos vendo que o conceito faz nexo com outro, os nexos conceituais dos conceitos, desenvolvemos as atividades de modo a dar conta desses nexos conceituais e compomos aquilo que nós achamos que dá para desenvolver o núcleo que nós gostaríamos de desenvolver. Somos orientados, portanto, pelo que chamamos de sistema de conceitos, que nos parece mais adequado do que mapa conceitual.

Leite - E essas atividades elas já foram aplicadas, validadas, pelos grupos que ajudaram?

Moura - Sim, sim, não sei se validadas, não dá para gente dizer isso, a validação é contínua, cada vez que você desenvolve uma atividade aí aparece uma outra coisa, esse é o princípio da atividade orientadora, é o nunca estar pronto.

Leite - Validade provisória!

Moura - É a validade provisória porque, vocês sabem disso, cada turma que a gente vai realizar a aula é outra turma, o mesmo conteúdo as vezes a gente está dando, mas é outra aula. Então tem isso, o princípio é ter uma estrutura que a gente comprehenda como é que se dá o processo de formação e de apropriação do conceito.

Côco - E essa abordagem, o senhor acha que é possível de ser trabalhada em qualquer área de conhecimento no contexto de formação de professores?

Moura - Eu, para mim isso é convicção!

Côco - Seria o caminho?

Moura - Acho que é um princípio que nós temos que acreditar e dar possibilidade para que cada ser humano se desenvolva naquilo que faz, seja ele carpinteiro, pintor, engenheiro. Em cada lugar que ele ocupa, ele deve estar como sujeito,

²⁶ Moura refere-se a David Ausubel pesquisador norte-americano, especialista em psicologia da educação.

sujeito em atividade, ele se desenvolve. Então, eu acho que nós formadores temos que dar essa perspectiva para aqueles com quem nós lidamos. Está muito mais neles do que na gente, mas aí você cria a estrutura para isso. O que é a estrutura do Observatório da Educação que nós criamos? Foi para dar possibilidade daquelas pessoas se desenvolverem, criando um espaço de aprendizagem, de aprendizagem sobre a docência. Então, o projeto é o espaço de aprendizagem sobre a docência. Nós temos aqui o Clube de Matemática, o clube de matemática é o espaço de aprendizagem da docência dos alunos da licenciatura em pedagogia, de matemática. Se vocês tivessem vindo amanhã, vocês iriam ver na prática, é que na terça-feira a gente reúne. São vinte alunos aqui que estão fazendo estágio no clube. Eles se dividem em quatro grupos, assim lidam com até dezesseis crianças (de cada ano) da escola de aplicação²⁷. Então adota-se o mesmo princípio, organizam as atividades, desenvolvemos as atividades com as crianças e no final avaliamos. Eles aprendem a planejar, a desenvolver o que planejaram e avaliar o que planejaram. Essa é a estrutura que dá possibilidade do sujeito, por um processo reflexivo mudar a sua prática e ter a compreensão mais aprofundada da complexidade que é a atividade de ensino.

Côco - Trabalhamos com disciplina de estágio também, no ensino fundamental. Começamos recentemente essa dinâmica de incluir o laboratório de matemática do Ifes nas ações de estágio. Os licenciandos vão e conhecem as escolas, retornam para o laboratório para planejar e desenvolver a atividade de regência. Posteriormente, avaliam o trabalho. Ainda é uma experiência inicial, mas evidenciou possibilidades interessantes.

Moura - O pessoal de Santa Maria faz assim do jeito que você está dizendo e Goiás eles vão nas escolas, eles criam os laboratórios nas escolas.

Côco - Bacana!

Moura - Bem interessante!

²⁷ Os Alunos que participam são alunos do ciclo I do Ensino fundamental da Escola de Aplicação.

Leite - Acho que eu já estou contemplada com as minhas questões!

Côco - Professor a gente agradece muitíssimo a disponibilidade de nos atender, esperamos que no seminário do GEPAPE, que o senhor nos convidou, possamos participar para aprender um pouco mais. Pretendemos participar e manter esse contato no sentido de prosseguir conversando sobre esses pressupostos na formação de professores.

Leite - Para fazer os links com outras áreas com a história, com a arte, com a filosofia.

Moura - Bom, acho bem interessante, e o básico é vocês lerem o “Atividade, consciência e personalidade”, livro do Leontiev, é muito importante.

Côco - Se o senhor tivesse que sugerir uma relação de obras, como um possível caminho de investimento de estudos teóricos, além dessa do Leontiev, quais outros autores o senhor poderia nos indicar?

Moura - Então, tem o “Desenvolvimento psiquismo” do Davidov²⁸.

Leite - Tinha uma versão de oitenta e dois dele, é esse? (Comentário a partir do manuseio de exemplares da estante)

Moura - Isso, aquele lá do...

Leite – La Ensenanza Escolar y el Desarrollo psíquico?

Moura - Isso! Esse livro é muito importante!

Leite - Esse livro tem aqui na biblioteca?

Moura - Não tem, esse livro é muito...

Côco - Raro!

²⁸Vasili Vasilievich Davidov (1920-1998), integrante da terceira geração da Escola de Vigotski, elabora a defesa de que o trabalho educativo deve contribuir para a formação do pensamento teórico dos estudantes. Para isso, apresenta em suas obras uma série de proposições pedagógicas, especialmente na área de matemática.

Moura - É difícil né, são esses: “Tipos de Generalización em la Ensenanza” e “La Ensenanza Escolar y el Desarrollo Psíquico”.

Leite - A questão é que a gente não tem acesso a eles!

Moura - Deixa eu ver como posso compartilhar.

Moura gentilmente compartilhou conosco arquivos de textos sugeridos. A conversa nos instigou a continuar nossos estudos, junto aos nossos grupos de pesquisa. As várias vozes evocadas durante a entrevista, apresentadas por meio das notas de rodapé que compõe este texto, reverberam em nós. Assim como tudo que foi proferido por Moura. Durante a conversa, pudemos experimentar um pouco da trajetória vivida por ele. As recordações de Moura estimularam novos pensamentos. Essa exotopia, viver com o outro, enriquecer-se e poder repensar certezas e aumentar dúvidas, é uma das marcas potentes da entrevista. É um encontro no qual nem entrevistado, nem entrevistadores saem como chegaram.

Esperamos que este texto possa oportunizar, de certa forma, afetos e entendimentos que o encontro com o Moura nos proporcionou. Sabemos que as marcas da oralidade quando transpostas para o texto escrito podem causar um certo estranhamento, pois o discurso que proclamamos ao falar não é igual ao usado quando escrevemos. Contudo, tais marcas criam uma aproximação do leitor com o momento da entrevista. É como se ele também, mesmo que anacronicamente, participasse da conversa e pudesse vivenciar esta possibilidade de encontro.

Referências

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

FREITAS, M. T. A. A abordagem Sócio-Histórica como Orientadora da Pesquisa Qualitativa. *Caderno de Pesquisa*, 116, 21-39, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0100-15742002000200002>.

LEONTIEV, A. N. *Actividad, consciência, personalidade*. Editorial Pueblo y Educacion: Ciudad de La Habana, 1975.

MOURA, M. O. *Entrevista sobre formação de professores* [19 de setembro de 2016]. Entrevistadoras: Dilza Côco e Priscila de Souza Chisté Leite. São Paulo, 2016. 1 arquivos em vídeo (45 min). Entrevista concedida ao Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Educação na Cidade e Humanidades.

SANTOS, M. D.; LEITE, P. S. C.; CÔCO, D. O gênero entrevista como estratégia de estudos sobre a cidade e suas relações com a educação. In: EEEBA - Encontro de Estudos Bakhtinianos, IV, Campinas/SP, 2017. *Anais*. Campinas/SP: UICAMP, 2017, p. 758-766. Disponível em: <https://eebaunicamp.wixsite.com/eeba/caderno-de-textos>.

SANTOS, M. D.; LEITE, P. S. C.; CÔCO, D. Polifonia e dialogismo em entrevista: relações entre o discurso de Gabino Cárdenas Olivares e o materialismo histórico-dialético. In: Círculo Rodas Bakhtinianas, VII, Cascavel/PR, 2018. *Anais*. Cascavel/PR: UNIOESTE, 2018, p. 260-269. Disponível em: <https://circularodas2018.wixsite.com/rodas2018/caderno-de-textos>.

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

Cultura corporal e formação humana: O papel social da Educação Física na educação escolar

Body culture and human formation:
The social role of Physical Education in school education

Jéssica da Silva Duarte de Andrade¹
Bárbara Isabela Soares de Souza²
Leonardo Carlos de Andrade³

RESUMO

O objetivo central deste artigo é identificar as relações teórico-metodológicas existentes no ensino da Educação Física e seu potencial ontológico na formação humana em um contexto escolar. Trata-se aqui de uma produção teórica, de natureza filosófica, que tem como pilares a Psicologia Histórico-Cultural, Pedagogia Histórico-Crítica e a Abordagem Crítico-Superadora, sabendo da unidade teórica destas com a Teoria Social de Karl Marx. Portanto, do ponto de vista do método, nos embasamos no movimento que vai da síntese à síntese, pela mediação da análise das referidas teorias. Nesse enredo, analisamos, a partir da categoria trabalho o papel social do professor de educação física e suas contribuições para a formação humana. Como exposição de nossa síntese, entendemos que o papel do professor de Educação Física é produzir a humanidade em cada indivíduo singular presente no contexto escolar, pela socialização intencional e objetiva dos conceitos da Cultural Corporal. Entendemos que essa categoria traz em si um potencial catártico para a formação do ser social, que quando

ABSTRACT

The main objective of this article is to identify the theoretical-methodological relationships that exist in the teaching of Physical Education and its ontological potential in human education in a school context. This is a theoretical production, of a philosophical nature, which has as pillars Historical-Cultural Psychology, Historical-Critical Pedagogy and the Critical-Overcoming Approach, knowing their theoretical unity with Karl Marx's Social Theory. Therefore, from the point of view of the method, we are based on the movement that goes from synchrony to synthesis, through the mediation of the analysis of the referred theories. In this scenario, we analyze, from the category of work, the social role of the physical education teacher and his contributions to human formation. As an exposition of our synthesis, we understand that the role of the Physical Education teacher is to produce humanity in each singular individual present in the school context, through the intentional and objective socialization of the concepts of the Corporal Cultural. We understand that this category brings with it a cathartic potential for the formation of the social being, which, when

¹ Professora na Educação Básica em Goiânia-GO. Especialista em Educação Física Escolar pela UFCAT. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Infância – Universidade Federal de Goiás. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3503-2195>. E-mail: jessica_fef@hotmail.com.

² Professora no Departamento de Educação Infantil do CEPAE/UFG. Mestra em Educação Física pela UNB. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Infância – Universidade Federal de Goiás. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2022-2631>. E-mail: barbaraiss@ufg.br.

³ Professor na Educação Básica em Goiânia-GO. Professor Convidado da UFCAT. Mestrando em Educação Física pela FEFID/UFG. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Infância – Universidade Federal de Goiás. ORCID: <https://orcid.org/0002-0324-6079>. E-mail: leonardoandradeprof@gmail.com.

tomada para si, possibilita uma nova síntese acerca da prática social.

Palavras-chave: Educação Física. Formação Humana. Cultura Corporal.

taken for itself, enables a new synthesis about social practice.

Keywords: Physical Education. Human formation. Body Culture.

1 Introdução

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza filosófica, que se pauta nos clássicos do marxismo e da Educação Física como escopo central. Desse modo, evidenciamos de antemão que buscamos estabelecer relações entre a Teoria Social de Karl Marx, a Psicologia Histórico-Cultural, a Pedagogia Histórico Crítica e a Abordagem Crítico-Superadora, objetivando analisar o papel social da Educação Física na formação humana dos sujeitos. Para materializar este objetivo geral, foram estabelecidos três objetivos específicos, sendo: primeiro, identificar as relações teóricas e epistemológicas existentes entre as referidas teorias; segundo, identificar e analisar a concepção de “formação humana” defendida pelas mesmas; terceiro, apontar o papel social do professor de Educação Física na formação humana no contexto escolar.

Essa pesquisa se justifica em dois vieses, um de caráter político-social e o outro de caráter acadêmico-científico. A primeira justificativa se faz pela necessidade emergente, de contribuirmos mediatamente com a luta de classes, neste caso na atuação de professores em âmbito nacional, subsidiando seu enriquecimento cultural e fortalecendo qualitativamente sua prática social. Acredita-se que a subjetivação do professor se dá em um processo dialético entre teoria e prática que, para Marx (1988), é conceituado como *práxis*.

A segunda justificativa se legitima devido à contribuição epistemológica do presente estudo para o desenvolvimento de uma concepção histórico-crítica de Educação Física. Trata-se de um esforço coletivo de pesquisadores das referidas teorias em unir forças para que a produção, ainda incipiente, tenha maior solidez no Brasil (SILVA, 2013). Se posicionar criticamente no campo da Educação Física parece uma necessidade óbvia, todavia, segundo Saviani (2012) o óbvio deve ser sempre lembrado, principalmente em tempos como estes, de obscurantismo beligerante.

Em suma, este artigo visa contribuir para produção acadêmica e o fortalecimento político de uma educação crítica no contexto escolar. Diante do exposto, o presente estudo está organizado em três partes, de forma que inicialmente apresentaremos os aspectos metodológicos, seguidamente das relações teóricas e epistemológicas existentes entre a teoria social de Karl Marx, a psicologia histórico-cultural, a pedagogia histórico-crítica e a abordagem crítico-superadora buscando as consonâncias e distanciamentos. A partir disso, poderemos compreender a categoria formação humana defendida pelas mesmas, e por fim identificar o papel social da Educação Física na formação humana dos sujeitos inseridos no contexto escolar.

2 Metodologia

Mediante os objetivos estabelecidos para o presente estudo, compreendemos que este se caracteriza como uma Pesquisa Bibliográfica, de um tipo específico, uma vez que está posta teórico-metodologicamente para além das ciências duras, estando alinhada à dialética marxista. Segundo Severino (2017), uma pesquisa de natureza teórica deve compreender o domínio dos fundamentos filosóficos que sustentam metodologicamente a análise, neste caso o marxismo, ao tempo que apresenta o domínio das produções recentes, presentes nesse artigo com os autores da psicologia histórico-cultural, pedagogia histórico crítica e abordagem crítico-superadora, e por fim, a síntese autoral.

Assim, buscamos nos apropriar de obras clássicas da Teoria Social de Karl Marx, da Psicologia Histórico Cultural, da Pedagogia Histórico-Crítica e da Abordagem Crítico-Superadora, identificando e estabelecendo relações entre os conceitos centrais das mesmas e o objeto de estudo deste trabalho: as contribuições da Educação Física para a formação humana.

Nos apropriamos do conceito de “clássico” da Pedagogia Histórico-Crítica para selecioná-las, tendo em vista que correspondem a obras que historicamente se firmaram enquanto fundamentais, que resistiram ao tempo e, portanto, se tornaram relevantes para a compreensão destas teorias (SAVIANI, 2013).

Além disso, buscamos considerar os conceitos discutidos por estas obras e sua

relevância para a investigação do objeto de estudo em questão, culminando nas seguintes fontes: 1. “Manuscritos Econômico-Filosóficos” (2017), cuja autoria é de Karl Marx, em que é realizada uma discussão sobre o gênero humano e a forma como o mesmo é limitado mediante as relações sociais de exploração do ser humano pelo ser humano; 2. “Construção do Pensamento e Linguagem” (...), em que Vigotski promove uma apresentação de princípios centrais da Teoria Histórico Cultural, possibilitando-nos compreender os conceitos fulcrais para nossa síntese; 3. “Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações” (2013), autoria de Dermeval Saviani, em que é discutido o papel social da educação na formação humana dos sujeitos e, sobretudo, da educação escolar; e, por fim, 4. “Metodologia do Ensino de Educação Física” (2012), obra elaborada por Soares et al, um coletivo de autores, em que é desenvolvida uma proposta pedagógica para o ensino da Educação Física no contexto escolar a partir da base teórica acima mencionada.

Nessa altura, entendendo as relações entre método de pesquisa e método de exposição (PAULO NETTO, 2011), evidenciamos que no processo de aproximação com nosso objeto captamos as categorias e questões centrais: humanização, trabalho, gênero humano, funções psicológicas superiores, trabalho material, trabalho não material, trabalho educativo, conhecimento clássico e cultura corporal.

Em seguida, expomos como síntese de nossas sucessivas aproximações os tópicos subsequentes, estabelecendo relações entre as quatro teorias, no sentido de apontar que todas estão relacionadas e se apropriam de uma mesma concepção de sociedade, ser humano e formação humana. Destarte, iniciamos o tópico fazendo reflexões acerca da categoria formação humana e em seguida das relações com a Educação Física, compreendendo assim o papel social do professor de Educação Física na formação humana dos sujeitos inseridos no contexto escolar.

3. Pedagogia Histórico-Crítica, Psicologia Histórico-Cultural e Abordagem Crítico Superadora: Um olhar marxista em prol da formação humana

A escola constitui-se como uma das instâncias educativas fundamentais para a formação dos sujeitos, sendo compreendida por Saviani (2013) como a instituição contemporânea que ocupa posição dominante no processo de

formação humana. Nessa esteira, a existência da escola tem se fundamentado na compreensão de que deve ser transmitido às novas gerações os conhecimentos acumulados pela humanidade, cabendo às distintas áreas do conhecimento promover uma síntese deste acúmulo de forma intencional e sistematizada. Consideramos que a Educação Física é uma disciplina componente deste contexto, que também possui este papel, devendo oportunizar a apropriação dos conhecimentos clássicos. Desta forma, este tópico visa abordar as relações entre Educação Física e a escola, a partir das contribuições da pedagogia histórico-crítica, que se destaca como uma teoria contra-hegemônica de educação (SAVIANI, 2007).

Nesta perspectiva, é necessário compreender a educação como uma atividade mediadora no seio da prática social, sendo que a escola é a instância mais perspicua de educação, que possibilita que o ser humano se aproprie da cultura humana de forma intencional e objetiva, tendo assim a oportunidade de atuar na sociedade de forma crítica e consciente. Para Saviani (2007) a relação entre os seres humanos e o saber científico, clássico e sistematizado será mediado pela escola, possibilitando assim aos sujeitos, assumir consciência da materialidade da sua existência e das objetivações, produções, implicações para e com a sociedade.

Segundo Soares et. al (2012) a Educação Física no contexto escolar tem como papel social o ensino da Cultura Corporal de forma crítica e transformadora. Tal objetivo se ampara, a priori, no compromisso político de contribuir para a formação humana dos filhos das classes populares e oportunizar o acesso a esse saber de forma intencional e sistematizada.

Para Saviani (2013), o ser humano nasce potencialmente homem, e só atinge sua potencialidade como gênero humano quando se apropria da cultura humana. Essa apropriação, se dá prioritariamente pelas relações mediadas pelo conjunto de seres humanos, que objetivam tal cultura e contribuem, concomitantemente para a subjetivação dos sujeitos.

Nesse contexto, estabelecer relações entre a Educação Física, a pedagogia histórico-crítica e a psicologia histórico-cultural, subsidiadas pela matriz

epistemológica marxiana, além de possível, é de grande relevância para se pensar em uma formação escolar que almeja a formação integral do sujeito.

Assim sendo, advogamos a princípio, que o objeto específico da Educação Física, é denominado por Soares et. al (2012) como Cultura Corporal, que compõe o acervo cultural da humanidade, e se faz necessário para garantir o processo de humanização. A Educação Física nem sempre foi compreendida à luz de uma teoria crítica, sendo marcada por uma herança tecnicista e reprodutivista, desde o início dos anos 70 (Silva, 2018). Ademais, a dualidade entre corpo e mente reforça a concepção de uma Educação Física desarticulada com as contradições presentes na sociedade e com a emancipação humana. Nesse contexto pensar a Educação Física à luz do materialismo histórico-dialético e compreender o seu ideário no contexto escolar é fundamental para vislumbrarmos as possibilidades para uma formação humana omnilateral e a emancipação das classes populares (LUKÁCS, 2012).

Segundo Silva (2013), existem estudos que já abordaram diferentes interlocuções entre pedagogia histórico-critica, psicologia histórico-cultural e Educação Física, todavia, de acordo com Saviani (2013), é fundamental a continuidade no desenvolvimento de sua perspectiva que é fruto do trabalho coletivo de sujeitos comprometidos com a educação crítica e transformadora. Além disso, Silva (2013) ao realizar um levantamento de teses, dissertações e artigos que evidenciavam as relações entre a pedagogia histórico-crítica e a Educação Física, em um recorte temporal de 1984 a 2012, constatou que apenas quatro abordavam tal relação de forma explicita, a partir dos fundamentos histórico-crítica.

A respeito da Educação Física, Soares et. al (2012) ressaltam que o conhecimento respectivo à cultura humana é sistematizado na escola em diferentes paradigmas, que são socializados pelo trabalho educativo. A Educação Física como componente curricular desta instância educativa, também tem como papel a transmissão dessa cultura, em busca de garantir saltos qualitativos, no âmbito da formação humana (LUKÁCS, 2012).

Historicamente a Educação Física esteve arraigada a modelos mecanicistas e militaristas, sobretudo quando prevalecia uma orientação, estrita, dessa área

pelas ciências naturais. Tal ascendência, não trazia à tona as relações entre cultura corporal e realidade objetiva, ou seja, não se pensava em superar uma visão conservadora e pragmática dessa área do conhecimento e muito menos legitimar seu potencial emancipador (SILVA, 2018).

Portanto, a concepção inveterada de compreender Educação (Física) como área fragmentada da sociedade, não contempla o objetivo da escola defendida por Saviani (2013), mesmo porquê à pedagogia histórico-crítica emanou das necessidades de transformação do sistema educativo e teleologicamente da sociedade, visando uma educação intencional, crítica e voltada aos interesses da classe trabalhadora.

A pedagogia histórico-crítica, surgiu da problemática que imperava nas concepções educativas no Brasil, por meados dos anos 80. As perspectivas tradicionais, escolanovistas e tecnicistas não contemplavam a materialidade histórica, as contradições sociais e da própria proposta de educação, as nuances entre formação crítica e escola deviam ser supridas (SAVIANI, 2007). Desta forma, pela superação dialética dessas correntes, notamos que é no trabalho educativo que esta teoria almeja enfatizar a importância da escola, pela reorganização da práxis a partir do saber acumulado e sistematizado. Em outras palavras, assumindo o conhecimento científico como objeto de ensino na instituição escolar, com vistas à formação do ser social (LUKÁCS, 2012).

Para Saviani (2007), um ideário transformador para a educação dialoga diretamente com uma perspectiva emancipatória de sujeito, e da mesma forma com a democratização da escola. Assim sendo, entende-se que os processos educativos em um ambiente escolar devem ser verticalizados para alcançar uma formação autônoma, constituindo uma visão crítica e questionadora do mundo. O autor defende que a escola tem o papel de proporcionar uma aprendizagem crítica dos conteúdos, garantindo assim o seu lugar como instância transformadora.

Inerente à prática pedagógica pautada na pedagogia histórico-crítica, emana o método teórico-metodológico evidenciado a priori por Saviani (2007). Trata-se, segundo o referido autor, dos momentos presentes no trabalho educativo que possibilitam o processo de aquisição do conhecimento e no desvelar

do mundo aos olhos do sujeito, que outrora tinha uma visão limitada. Conceitualmente, a pedagogia histórico-crítica aponta cinco momentos inter-relacionados e concomitantes que tem início na prática social, intermediados pela problematização, instrumentalização, catarse, tendo fim, na própria prática social, que agora é concebida de forma sintética pelo olhar do sujeito.

O movimento que vai da síncrese (a visão caótica do todo) à síntese (uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas), pela mediação da análise (as abstrações e determinações mais simples), constituiu uma orientação segura tanto para o processo de descoberta de novos conhecimentos (o método científico), quanto para o processo de transmissão-assimilação de conhecimentos (o método de ensino) (SAVIANI, 2007 p.74).

Nesse sentido, Saviani (2007) defende que a finalidade da prática pedagógica, para a pedagogia histórico-crítica, é, pois, o que determina os métodos e os processos de instrução e não o contrário. Por conseguinte, amparado pelo materialismo histórico- dialético, a pedagogia histórico-crítica delineia um caminho metodológico que tem como ponto de partida e chegada a prática social, sendo que os alunos se encontram em uma compreensão sincrética e difusa na realidade, alcançando através da transmissão e assimilação do conhecimento, uma compreensão sintética da mesma.

As possíveis relações entre a pedagogia histórico-crítica, psicologia histórico-cultural e a Educação Física à luz da teoria social de Marx trazem à tona um olhar progressista e crítico para esta área do conhecimento. Portanto, reiteramos a coerência e a necessidade em rebuscar os fundamentos das quatro teorias em questão, devido a articulação teórica e sobretudo filosófica. Desse modo, enfatizamos que as contribuições da Educação Física para a formação humana devem estar alinhadas com os referenciais supracitados.

4. Formação Humana: Uma análise histórico-cultural

Objetivando delinear as reflexões necessárias para compreendermos o papel social da Educação Física na formação humana, devemos apresentar os fundamentos que embasam esta categoria, a partir dos pressupostos teóricos da

teoria social de Karl Marx e da psicologia histórico-cultural. Para estas teorias, o princípio central a ser considerado é o de que a dimensão social do ser humano não é um dado *a priori* na história.

Isto significa, afirmarmos que desde a gênese da humanidade até a contemporaneidade, os seres humanos não possuem características inatas, as quais são particularidades congênitas, ou que se desenvolvem naturalmente na medida em que há um amadurecimento biológico. A perspectiva aqui defendida, parte da compreensão de que a formação humana é fruto do entrelaçamento entre a dimensão biológica (os processos naturais, como: a maturação física e os mecanismos sensoriais) e a dimensão sócio-cultural (mecanismos gerais através do qual a sociedade e a história influenciam nos comportamentos humanos) (VIGOTSKI, 1995).

Segundo a filosofia materialista histórico-dialética, a práxis histórica humana tem no trabalho sua centralidade ontológica, tendo em vista que foi através do intercâmbio com a natureza e de sua transformação, que o ser humano criou as condições necessárias para a sua sobrevivência e perpetuação. Compreende-se que ao realizar modificações na natureza externa e inorgânica, para satisfazer suas necessidades elementares, o ser humano engendrou, concomitantemente, modificações em sua natureza interna e orgânica, complexificando-a. Por esta razão, Engels (2012, p. 19) declara que o trabalho “É a condição básica e fundamental de toda a vida humana. E em tal grau que, até certo ponto, podemos afirmar que o trabalho criou o próprio homem”.

Lukács (2012), evidencia que a ontologia do ser social, se situa entre as formas mais simples de ser (social) e o nascimento real de uma nova forma, mais complexa, com mediações mais numerosas, onde verifica-se sempre um salto. Esta forma mais complexa é algo qualitativamente novo, cuja gênese não pode jamais ser simplesmente "deduzida" da forma mais simples. Esse salto qualitativo ocorre em sucessivas apropriações, cada vez mais complexas, que distanciam cada vez mais o homem da dimensão estritamente natural, e o torna cada vez mais social, isso é captado pela categoria central de Marx, o trabalho.

Neste sentido, podemos afirmar que o ser humano desempenhou papel ativo no processo de constituição de uma realidade humana, isto é, uma “[...] realidade objetiva que passa a ser portadora de características humanas, uma realidade que adquire características socioculturais [...]” (DUARTE, 2011, p. 140). Desta forma, na medida em que o ser humano apropriava-se dos objetos em seu estado natural para suprir suas necessidades elementares, transformava-os em objetos humanos, fazendo com os mesmos adquirissem funções relacionadas às significações humanas.

Portanto, o ser humano “modifica a natureza e a obriga a servir-lhe, domina-a. E aí está, em última análise, a diferença essencial entre o homem e os demais animais, diferença que, mais uma vez, resulta do trabalho” (ENGELS, 2012). Esta noção de produção pelo trabalho, encarado como motor do processo histórico, não apenas diferencia o ser humano dos animais, como também o explica, explicitando que é pela produção que se desenvolve o caráter social e histórico da humanidade.

Cabe mencionarmos que neste processo, tiveram origem diversos produtos históricos que, conforme é apontado por Leontiev (1978), se manifestam como fenômenos pertencentes ao mundo exterior sensível, ou seja, se manifestam em objetos exteriores ao ser humano. Estas conquistas compõe a cultura humana e se expressam na comunicação, na ciência, na tecnologia, nas artes, nos processos produtivos, nas diferentes organizações societárias. Portanto, se expressam em todos os bens produzidos de geração em geração, sejam eles bens materiais e palpáveis, como, por exemplo, uma cadeira, uma mesa, um computador, um livro, dentre outros. E, ainda, os bens não-materiais, intangíveis, como os conhecimentos, competências, crenças, habilidades, hábitos, técnicas e valores que passaram a integrar a sociabilidade humana e seu patrimônio cultural.

Contudo, não é obstante para esta perspectiva conceber que o papel do ser humano limitou-se à constituição de um mundo exterior, composto por bens materiais e não-materiais. Conforme nos apontam os estudos científicos, produzidos a partir das referidas teorias, o ser humano também desempenhou um papel ativo no processo de constituição de suas próprias características, tanto no que concerne às suas especificidades psíquicas, quanto no que concerne às suas especificidades corporais. Diante disso, podemos afirmar que além de

contribuir para a constituição de um mundo exterior, o próprio ser humano trilhou os caminhos necessários para construir sua realidade interna, alcançando funções psíquicas superiores e uma corporalidade tipicamente humana.

De acordo com Martins (2017), na história da humanidade, a complexificação dos processos psíquicos humanos correspondeu à transformação de funções psíquicas elementares em funções psíquicas superiores. Conforme aponta esta autora, as funções psíquicas elementares são pertencentes os animais, sendo configuradas por uma relação imediata entre sujeito e objeto, de forma que prevalecem os reflexos, considerados como reações automáticas aos estímulos recebidos. Em contrapartida, o desenvolvimento de funções psíquicas superiores é configurado pela ruptura desta relação imediata, possibilitando ao ser humano dominar sua conduta, isto é, realizar atos volitivos, comportando-se independentemente das circunstâncias que agem sobre ele de forma imediata e, além disso, direcionando suas ações a partir de objetivos planejados conscientemente.

[...] Alguns exemplos poderão ilustrar esta característica: se num churrasco, deixamos por esquecimento uma carne próxima a um cachorro com fome ele provavelmente a comerá, ou seja, não conseguirá perceber que aquela carne se destina às pessoas, nem prever as consequências de seus atos, muito menos controlar o seu comportamento (aguardar o momento em que lhe oferecerão comida). (REGO, 2014, p. 46).

Portanto, nos animais, o estímulo interno correspondente à “fome”, fará com que seja iniciada uma busca imediata pelo alimento no ambiente em que estão inseridos. No caso do ser humano, “[...] mesmo com sede, provavelmente evitará tomar uma água que esteja contaminada. Mesmo com fome, poderá recusar um suculento prato de comida, caso saiba que este alimento foi preparado sem as mínimas condições de higiene [...]” (REGO, 2014, p. 47). Todavia, o desenvolvimento destas funções superiores não se caracteriza como um processo natural e inato, de forma que está radicado na internalização das significações humanas produzidas e acumuladas durante o processo de construção da sociedade e, somente mediante isto, será possível desenvolver os complexos comportamentos culturais, que motivam as ações humanas. Isto, por sua vez,

possibilitará aos sujeitos atingir demais faculdades superiores, como a imaginação, a atenção voluntária, a ideação e a criatividade, a abstração, a generalização, a memória lógica, a percepção categorial, a capacidade de síntese, a formação da personalidade, dentre outras funções psíquicas.

Concomitante à construção de uma realidade, configurada pela cristalização da ação humana, bem como, a constituição de funções psíquicas tipicamente humanas, ocorria o processo de complexificação da materialidade corpórea humana. Ao mencionarmos este conceito, estamos a tratar sobre o corpo e sua composição orgânica e, ainda, sobre o movimento humano. Para a perspectiva histórico-ontológica, a própria composição orgânica do ser humano, suas estruturas anatômicas e fisiológicas, são resultado do movimento lógico-histórico de constituição do ser humano e da sociedade. Por esta razão, Leontiev (1978) declara que está inscrita, na estrutura anatômica do ser humano, a história nascente da sociedade humana.

Em uma das obras clássicas do marxismo, Engels (1876) analisa o papel do trabalho na constituição do ser humano, descrevendo detalhadamente este processo de constituição do corpo, indicando como as suas estruturas anatômicas e fisiológicas foram se modificando conforme a sua intervenção na natureza se aperfeiçoava. Segundo este autor, a adoção de uma postura bípede e a liberação das mãos para a manipulação de objetos, constituíram-se como passos essenciais para o aprimoramento das características humanas, suscitando gradualmente outras modificações em seu organismo, como, por exemplo, a formação dos seus órgãos do sentido, os órgãos da linguagem, a composição muscular e óssea dos membros, dentre outros.

Por conseguinte, considerando que o corpo humano não é um dado natural, os movimentos corporais também não são. De acordo com Nascimento (2014), na medida em que o ser humano progredia no domínio do seu comportamento, agindo conforme atos volitivos, progredia também a sua consciência corporal, possibilitando-o criar movimentos novos que, por sua vez, estavam direcionados ao alcance de objetivos específicos.

Sendo assim, o controle das ações corporais não surge, na história da humanidade, de forma espontânea. Os diversos movimentos corporais acumulados pelo conjunto de seres humanos, “[...] foram construídos em determinadas épocas históricas, como respostas a determinados estímulos, desafios ou necessidades humanas” (SOARES et al, 2012, p. 40). Cabe compreender, portanto, que as atividades corporais também são síntese do movimento lógico-histórico de constituição do ser humano e da sociedade.

Segundo Nascimento (2014), inicialmente, estes movimentos possuíam um sentido prático-utilitário, isto é, eram motivados pela necessidade de produzir as condições de vida do ser humano, tendo em vista a primordialidade de suprir suas necessidades básicas. Entretanto, a ação destes movimentos tomou certo distanciamento das demandas utilitárias, ao afastar-se da vida cotidiana, assumindo novos sentidos. Para a autora, ao serem destacados das demandas utilitárias, os movimentos puderam ter as suas características aperfeiçoadas, culminando na criação de formas particulares de organização e desenvolvimento das atividades corporais, as quais correspondem ao Esporte, à Dança, a Ginástica, as Lutas, os Jogos e Brincadeiras, dentre outros.

Nos aproximamos, neste momento, de uma definição do objeto de estudo e intervenção da Educação Física na educação escolar. Cabe mencionar que este objeto, não se limita ao corpo e aos movimentos corporais. Compreendemos que o objeto de estudo da Educação Física é a Cultura Corporal que, por sua vez, corresponde a uma das dimensões que compõe o patrimônio cultural acumulado pela humanidade e, neste sentido, configura-se como um produto do trabalho ao mesmo tempo que é trabalho vivo, isto é, prática social humana.

O processo de aquisição da Cultura Corporal ocorre de forma análoga à internalização das funções psíquicas superiores, uma vez que não ocorre por meio da hereditariedade biológica, estando radicada na apropriação do patrimônio cultural acumulado historicamente pelo conjunto de seres humanos. Podemos citar como exemplo, o desenvolvimento progressivo dos movimentos de rastejar, engatinhar e caminhar de um bebê e uma criança pequena. Aparentemente, estas capacidades se produzem de forma natural e espontânea. Contudo, são resultado,

da internalização das complexas características humanas. Há que se considerar, portanto, que a formação humana corresponde à apropriação do patrimônio cultural acumulado pelo conjunto de seres humanos.

A principal característica do processo de apropriação ou “aquisição” que descrevemos é, portanto, criar no homem aptidões novas [...]. É nisto que diferencia do processo de aprendizagem dos animais. Enquanto este último é o resultado de uma adaptação individual do comportamento genérico a condições de existência complexas e mutantes, a assimilação no homem é um processo de reprodução, nas propriedades do indivíduo, das propriedades e aptidões historicamente formadas da espécie humana (LEONTIEV, 1978, p. 06).

Para a perspectiva histórico-ontológica, cada indivíduo é expressão da totalidade de seres humanos, de forma que o seu desenvolvimento está intrinsecamente relacionado à apropriação das conquistas coletivas (LUKÁCS, 2012). Sendo assim, a cada criança recém-nascida, inicia-se um processo de aquisição das características humanas, tendo em vista que “[...] O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana” (LEONTIEV, 1978, p. 00).

Nesse sentido, Vigotski (2000) afirma que a psicologia histórico-cultural desenvolveu uma nova psicologia do comportamento humano, em que são consideradas as relações históricas, sociais e culturais estabelecidas pelo ser humano, sobretudo, durante o período que marca a infância. As concepções de Marx e Engels sobre a sociedade, o trabalho humano, o uso dos instrumentos, e a interação dialética entre o homem e a natureza, serviram como fundamento principal das suas teses sobre o desenvolvimento humano.

5 Cultura Corporal, formação humana e escola: Qual o papel da Educação Física?

Consideramos que a Educação Física se caracteriza como uma disciplina que compõe o currículo da educação escolar, a qual possui a Cultura Corporal como objeto de estudo e intervenção. Conforme mencionamos no tópico anterior, este objeto é composto por diversas ações e movimentos corporais que, no

processo histórico de complexificação da humanidade, tiveram origem e se desenvolveram, culminando em formas mais avançadas, materializadas no Esporte, na Dança, na Ginástica, nas Lutas, nos Jogos e Brincadeiras, dentre outros. Neste sentido, estas atividades humanas configuram-se como síntese do movimento lógico-histórico de constituição do ser humano e da sociedade, caracterizando-se, portanto, como um produto do trabalho.

Cabe considerar que o legado histórico-cultural não está imediatamente acessível às novas gerações, tornando-se necessário que um intermediário estabeleça a relação entre a criança e estes conhecimentos. Devido à natureza deste processo, Leontiev (1978) afirma que este se configura como um processo educativo. Diante disso, emana a especificidade e natureza da educação que, conforme aponta Saviani (2013) é produzir em cada indivíduo singular a humanidade que produzida pelo conjunto de homens, promovendo o trabalho educativo. Diante disso, compreendemos que cabe à Educação Física oportunizar o acesso aos conhecimentos sobre a Cultura Corporal, contribuindo para que este papel social da educação escolar seja alcançado.

Desta forma,

[...] A Educação Física tem por finalidade ensinar atividades humanas, mais precisamente, ensinar os conhecimentos humano-genéricos produzidos e objetivados nas atividades da cultura corporal. Desse modo, o seu ensino está orientado para contribuir para o processo de desenvolvimento dos sujeitos a partir da apropriação das diversas atividades que fazem parte da cultura corporal [...] (Nascimento, 2014, p. 28).

Ao considerarmos as especificidades históricas da Educação Física, verificaremos que os saberes que lhe concedem identidade têm sido transmitidos pelas gerações de seres humanos como atividades limitadas à vivência prática, isto é, caracterizadas apenas pela esfera do fazer. Para identificarmos esta questão, basta observarmos como as crianças se apropriam de diversos jogos e brincadeiras na interação estabelecida nas ruas e parques, aprendendo suas regras e possibilidades de participação por meio da inserção nos mesmos. Podemos citar, ainda, o interesse desenvolvido pelo futebol por diversas crianças

que o vivenciam cotidianamente nos espaços públicos, identificando determinadas técnicas e táticas mediante a experiência prática.

Isto significa afirmarmos que os saberes relacionados à Cultura Corporal são acessados pelas crianças nos diversos espaços por elas frequentados, cuja transmissão ocorre por outras crianças e, ainda, por adultos que compõe o seu círculo familiar e de convivência social. Todavia, é relevante termos clareza sobre o que diferencia o acesso promovido pelos distintos espaços em que as crianças estão inseridas e o acesso oportunizado pela educação escolar. A defesa promovida pela Pedagogia Histórico-Crítica e pela Abordagem Crítico-Superadora é a de que a apropriação da Cultural Corporal seja promovida para além da vida cotidiana, superando os limites da experiência tácita.

Sendo assim, cabe à educação escolar oportunizar, de forma intencional e sistematizada, o acesso aos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade. A escolha dos elementos culturais a serem assimilados é realizada pelo professor, figura que possui uma síntese precária da realidade objetiva, possuindo condições de diferenciar os saberes, identificando o que é essencial e o que é secundário, o que é indispensável e o que é dispensável. Atrelado a isto, é papel desta figura constatar as formas mais adequadas de promover a transmissão dos conhecimentos, adequando-os às características biopsicossociais dos estudantes.

Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, a 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 a descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (SAVIANI, 2013, p.13).

Para que isto seja possível, os professores e professoras inseridos na educação escolar e, sobretudo, os docentes responsáveis pela Educação Física, devem assumir a condição de partícipes ativos no processo de organização do ensino, pois apenas assim serão mediadores [...] na promoção de um tipo especial de desenvolvimento: o desenvolvimento intencionalmente projetado à superação das conquistas espontâneas, fortuitas e causais promovidas também

pelas esferas da vida cotidiana” (MARTINS, 2015, p. 18).

No que concerne à organização curricular, Saviani (2013) afirma que é necessário privilegiar o conhecimento clássico que, por sua vez, “[...] não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual. O clássico é aquilo que se firmou como fundamental, como essencial” (Saviani, 2013, p.13). No caso da Educação Física, compreendemos que os conhecimentos clássicos estão relacionados ao Esporte, a Ginástica, a Dança, às Lutas e aos Jogos e Brincadeiras, uma vez que estes têm dado identidade, historicamente, à esta disciplina escolar. Somando-se a isto, cabe à Educação Física oportunizar o acesso ao conhecimento científico, apropriando-se das diversas produções acadêmico-científicas sobre a Cultura Corporal.

Salientamos que a apropriação destes saberes não deve se limitar à dimensão prática, ensinando aos estudantes sobre o movimento lógico-histórico de constituição da Cultura Corporal e, atrelado a isto, explicitando os determinantes sociais, culturais, políticos, econômicos e artísticos que influenciam na manifestação destes conhecimentos. Somando-se a isto, deve ser promovido o acesso às ações corporais que os caracterizam, seus elementos técnicos e táticos.

6 Considerações Finais

Esta obra teve como ponto de partida a identificação das relações teóricas existentes das teorias Teoria Social de Karl Marx, a psicologia histórico-cultural, pedagogia histórico crítica e a Abordagem Crítico-Superadora, analisando o papel social do professor de Educação Física na formação humana dos sujeitos inseridos no contexto escolar. Pois bem, sabemos que este tema é extremamente relevante para a área da Educação Física, principalmente para compreensão da categoria formação humana.

Para atingir o objeto central deste artigo inicialmente identificou-se as relações teóricas e epistemológicas existentes entre as referidas teorias, segundo, identificou-se e analisou-se a concepção de “formação humana” defendida pelas mesmas; terceiro, apontou o papel social do professor de Educação Física na formação humana dos sujeitos inseridos no contexto escolar. Por partir de um objeto

complexo, e devido as condições objetivas dos pesquisadores, o artigo apresentou limitações na amplitude das bases teóricas, porém teve coerência e precisão nos objetivos que se propôs inicialmente. Desse modo, enfatizamos que no decorrer da produção emanaram outros objetos que encabeçarão futuras produções.

A partir da discussão aqui promovida, é importante destacar a possibilidade de outros trabalhos, se tratando de uma temática tão relevante para o campo da Educação Física em consonância com o marxismo. Portanto, acreditamos que este artigo irá contribuir teórico-metodologicamente para a esfera acadêmica e no enriquecimento cultural dos professores que militam para materializar uma concepção histórico-crítica de Educação Física, e consequentemente garantir uma formação humana integral para seus alunos.

Referências

- DUARTE, N. *Vygotsky e o “aprender a aprender”*: críticas às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vygotskiana. Campinas: Autores Associados, 2011.
- ENGELS, F. *O papel do trabalho na evolução do homem* / Friedrich Engels. (Seleção de textos G. Dantas). Brasília: Editora Kiron, 2012.
- LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte, 1978.
- LUKÁCS, G. *Para uma ontologia do ser social I*. São Paulo: Boitempo, 2012.
- MARTINS, L. M. Psicologia histórico-cultural, pedagogia histórico-crítica e desenvolvimento humano. In: MARTINS, L. M.; ABRANTES, A. A.; FACCI, M. G. D. (org.). *Periodização Histórico-Cultural do Desenvolvimento Psíquico: do nascimento à velhice*. Campinas: Autores Associados, 2017.
- MARX, K. 1818-1883. *Manuscritos econômicos-filosóficos*/Karl Marx; tradução Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Martin Claret, 2017.
- MARX, K. *O Capital*: crítica da economia política. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. 3^a. Edição. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1988.
- NASCIMENTO, C. P. *A atividade pedagógica da Educação Física*: a proposição dos objetos de ensino e o desenvolvimento das atividades da cultura corporal. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2015. 295p. DOI: <https://doi.org/10.11606/t.48.2014.tde-01102014-105809>.

REGO, T. C. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação.* 25º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.* Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, D. *Escola e Democracia.* 39. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico.* 24. ed. 1. reimpr. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, E. M. *A pedagogia histórico-crítica no cenário da educação física brasileira.* 2013. 122f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação Física). Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

SILVA, M. B. *O objeto de conhecimento da educação física escolar na perspectiva da pedagogia histórico-crítica.* Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

SOARES, C.L. et al. *Metodologia do ensino de educação física.* São Paulo: Cortez, 2012.

VIGOTSKI, L.S. *A construção do pensamento e da linguagem.* São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKI, L. S. *Obras Escogidas III.* Madri: Visor, 1995.

Recebido em maio de 2020.
Aprovado em julho de 2020.