

A CONCEPÇÃO HISTÓRICO-CULTURAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: ENTRE COLETÂNEAS E DOSSIÊS TEMÁTICOS¹

Edinalva da Cruz Teixeira Sakai²
Patrícia Sandalo Pereira³

RESUMO

Com vistas a contribuir com o escopo teórico-metodológico da Educação Matemática, nosso fazer investigativo têm se voltado à singularidade da formação de professores que ensinam matemática. Neste sentido, o presente artigo apresenta um recorte da Tese de Doutorado que está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O objetivo deste artigo é apresentar uma revisão de literatura sobre a concepção da formação de professores que ensinam matemática embasada nos pressupostos vigotskiano, revelados em Coletâneas de artigos (livros) e de Dossiês Temáticos (periódicos) referentes a Teoria Histórico-Cultural. Para tanto, utilizamos a metodologia dos Estudos de Revisão que nos permitiu um levantamento e mapeamento dessas obras com vistas a atender nossos objetivos. Do levantamento identificamos oito (8) obras produzidas no período de 2013 a 2018, sendo 5 dossiês temáticos e 3 coletâneas. Do mapeamento dessas obras identificamos nove (9) artigos que respondem ao nosso objetivo de evidenciar a concepção histórico-cultural sobre a Formação de professores que ensinam Matemática. Como resultado, podemos evidenciar que pesquisadores e educadores matemáticos promovem esta formação voltada ao desenvolvimento humano, partindo da concepção que se deve disponibilizar aos professores conteúdos culturais referenciados no ato de ensinar e condições específicas à sua internalização, centrados na relação dialética entre o que os professores precisam aprender (conteúdo) e o *como* promover a organização do ensino (forma) de modo que ambos (professor e alunos) desenvolvam-se.

Palavras-chave: Educação Matemática, Formação de professores, Teoria Histórico-Cultural.

INTRODUÇÃO

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS - Brasil, edisakai@hotmail.com

³ Doutora em Educação Matemática. Diretora e Docente do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS - Brasil, sandalo.patricia13@gmail.com

Historicamente, no cenário educacional brasileiro, a partir da década de 1930, os debates sobre Educação começaram a tomar corpo. Neste ínterim até atualidade, várias foram as concepções didático-pedagógicas e psicológicas, que se fizeram presente no campo da educação escolar como prática educacional institucionalizada e na formação de professores, fortemente influenciada pelas tendências didático-pedagógicas expostas na literatura mundial (NÓVOA, 1997; PONTE, 2004; SCHÖN, 2000; ZEICHNER, 1993; COCHRAN-SMITH, LYTLE, 1990; CONTRERAS, 1997; entre outros) configurando um novo ideário pedagógico no Brasil.

Vale dizer que, este *novo ideário*, tem exposto um cenário centrado na pessoa do professor ao que se refere à sua identidade, autonomia, desenvolvimento pessoal (produzir a vida do professor) e desenvolvimento profissional (produzir a profissão docente), ao paradigma do professor reflexivo, aliado à importância da reflexão e investigação da própria prática, à subjetividade do professor e o papel de sua expressão tanto na formação inicial e continuada, quanto no exercício profissional.

Dessa forma, decorre deste ideário pedagógico, “novos pressupostos para a formação de professores fundados na promoção dos meios para o desenvolvimento do pensamento autônomo e no incentivo às estratégias de autoformação, onde grande ênfase é concedida ao desenvolvimento pessoal” (MARTINS, 2015, p. 7), ocupando, por vezes, um espaço, outrora, concedido à formação teórica, metodológica e prática.

Por outro lado, consciente da complexidade que envolve esta formação, é notável um insistente e resistente crescimento de estudos e pesquisas que se aliam a perspectiva histórico-cultural, cujas bases fundamentam uma teoria desenvolvimental para a formação humana, centrada no conhecimento científico, cultural e histórico do patrimônio humano.

Pesquisadores, voltados tanto para a área da Educação como para a área da Educação Matemática (LIBÂNEO, 2004; CEDRO, MOURA, 2017; MOURA, SFORNI, LOPES, 2017; ESTEVES, SOUZA, 2017; RIGON, ASBAR, MORETTI, 2010; FRANCO, SOUZA, 2018; LONGAREZI, SILVA, 2018; entre outros) apontam que os fundamentos epistemológicos, filosóficos e psicopedagógicos da concepção histórico-cultural, oferecem elementos teórico-metodológicos capazes de orientar princípios didáticos gerais e específicos para o enfrentamento das questões no âmbito dos processos formativos educacionais, tanto no ensino como na formação de professores.

Neste sentido, com vista a contribuir com os fundamentos teóricos e metodológicos desta formação, particularmente, a Formação de professores que ensinam

Matemática, é que buscamos a apropriação dos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural.

Portanto, o objetivo deste artigo é apresentar um levantamento que realizamos no desenvolvimento da tese em andamento, sobre obras no formato de coletânea de artigos (livros) e/ou dossiês temáticos (periódicos), os quais concentrem a produção de trabalhos entalhados nos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural, com a finalidade de evidenciar a concepção histórico-cultural sobre a Formação de professores que ensinam Matemática apontadas por pesquisadores e educadores matemáticos.

TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL: REFERENCIAL TEÓRICO PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO

Tendo em vista que para Marx, *a história humana é a história do desenvolvimento humano*, Vigotski apropria-se dessa compreensão e das categorias marxistas da ontologia e da gnosiologia, para dar corpo teórico e pedagógico à sua teoria, reconhecida como Teoria Histórico-Cultural. Fortemente influenciado pelo pensamento dialético-materialista, Vigotski fundamentou sua teoria nos pressupostos filosóficos, epistemológicos e metodológico de Marx, tendo como objetivo central “caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como desenvolvem durante a vida de um indivíduo” (VIGOTSKI, 1998, p. 25).

Em seu programa de pesquisa, Vigotski buscou analisar três questões fundamentais, tendo em vista que os estudiosos de sua época preocupados com a compreensão da psicologia humana e animal, não tinham tratado essas questões de forma adequada. Essas questões inquiriam:

(1) Qual a relação entre os seres humanos e o seu ambiente físico e social? (2) Quais as formas novas de atividade que fizeram com que o trabalho fosse o meio fundamental de relacionamento entre o homem e a natureza e quais são as consequências psicológicas dessas formas de atividade? (3) Qual a natureza das relações entre o uso dos instrumentos e o desenvolvimento da linguagem? (VIGOTSKI, 1998, p. 25).

Rego (1995) nos ajuda a compreender, o que Vigotski buscava apreender em seus questionamentos. A autora afirma que as concepções de Marx e Engels sobre a sociedade, o trabalho humano, o uso dos instrumentos, assim como, a interação dialética entre o homem e a natureza, serviram como fundamentos para as Teses de Vigotski sobre o

desenvolvimento humano, enraizado na sociedade e na cultura. A primeira tese, segundo Rego (1995), refere-se à relação indivíduo/sociedade:

[...] as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são mero resultado das pressões do meio externos. Elas resultam da interação dialética do homem e seu meio sócio cultural. Ao mesmo tempo que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo (p. 41).

Assim, quando o homem modifica o ambiente através do seu próprio comportamento, essa modificação influencia o seu comportamento futuro.

A segunda é decorrente da ideia anterior, e se refere à origem cultural das funções psíquicas. “As funções psicológicas especificadamente humanas se originam nas relações do indivíduo e seu contexto cultural e social” (REGO, 1995, p. 41). Significa que o desenvolvimento mental não é dado a priori, não é imutável e universal, não é passivo, nem tampouco independente do desenvolvimento histórico e das formas sociais da vida humana. Nesta perspectiva, a cultura é parte constitutiva da natureza humana, tendo em vista que “sua característica psicológica se dá através da interação dos modos historicamente determinados e culturalmente organizados de operar com informações” (REGO, 1995, p. 42).

A terceira tese refere-se a base biológica do funcionamento psicológico: o cérebro, visto como o órgão principal da atividade mental. “O cérebro, produto de uma longa evolução, é o substrato material da atividade psíquica que cada membro da espécie traz consigo ao nascer. No entanto, esta base material não significa um sistema imutável e fixo” (REGO, 1995, p. 42).

A quarta tese diz respeito à característica mediação presente em toda atividade humana. “São os instrumentos técnicos e os sistemas de signos construídos historicamente, que fazem a mediação dos seres humanos entre si e deles com o mundo”. Nesta concepção, “a linguagem é um signo mediador por excelência, pois ela carrega em si os conceitos generalizados e elaborados pela cultura humana” (p. 42). Neste sentido, o pressuposto da mediação é fundamental na teoria de Vigotski justamente porque é através dos instrumentos e signos que os processos de funcionamentos psicológicos são fornecidos pela cultura.

A quinta tese defende que “a análise psicológica deve ser capaz de conservar as características básicas dos processos psicológicos, exclusivamente humanos” (REGO,

1995, p. 42). A autora explicita que este princípio está baseado na ideia de que os processos psicológicos complexos são diferentes dos mecanismos mais elementares. São modos de funcionamento psicológicos mais sofisticados que se desenvolvem num processo histórico e são passíveis de serem explicados e descritos.

Assim, neste movimento de inquirição de como se dá o desenvolvimento humano, “de buscar compreender o que nos faz tão semelhantes e tão únicos, tão universais e tão singulares ao mesmo tempo” (RIGON; ASBAHR; MORETTI, 2010, p. 13), destaca-se o papel central do trabalho, como atividade humana por excelência, no desenvolvimento humano. Nesta perspectiva, a compreensão do conceito de atividade bem como, de sua vinculação ao conceito de trabalho, traz implicações para a concepção de educação, pois como já postulado nas teses de Vigotski, o desenvolvimento humano é produto das relações do indivíduo e seu contexto cultural e social.

Portanto, é nesta direção, ao encontro das “implicações” dos processos formativos onde efetuam-se as relações entre os sujeitos – que buscamos aporte na Teoria Histórico-Cultural para a formação de professores, tendo como base a premissa que:

A teoria histórico-cultural consiste em uma ampla via de possibilidades para esse (re)pensar, sobretudo, quando se considera a perspectiva da “unidade” dos processos de ensino e aprendizagem, no sentido vigostkiano. Isto é, enquanto *Obutchénie* intencionalmente organizada para o desenvolvimento integral do sujeito, ou seja, que envolva suas funções psíquicas, personalidade e consciência. (FRANCO; SOUZA, 2018, p. 302).

Parte dessas considerações, que a formação do professor se insere na centralidade da educação escolar, qual seja, o desenvolvimento humano. Neste sentido, o pensamento vigotskiano constitui-se um referencial para esta formação, enredando um processo que mobiliza a personalidade integral dos entes envolvidos, professor e aluno, em sua formação como sujeitos sociais e históricos.

O MOVIMENTO DA ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL NO CAMPO DA EDUCAÇÃO E DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Verifica-se nos últimos anos um crescimento significativo da produção científica no Brasil, especialmente, os trabalhos originários dos estudos de pós-graduação *stricto sensu*, em nível de mestrado e doutorado acadêmico e profissional. À título de base dessa expansão, o documento de referência para a elaboração do VI Plano Nacional de Pós-

Graduação – VI PNPG (2011-2020)⁴, aponta que no quinquênio 2004-2009, o quantitativo de cursos de mestrado passou de 1.793 para 2.436, aferindo um crescimento de 36,6%. Nesse ínterim, os cursos de mestrado profissional passaram de 119 para 243, apontando um crescimento de 104,2% e os cursos de doutorados tiveram um crescimento de 34,4% passando de 1.058 para 1.422 cursos (BRASIL, 2010).

Levando-se em conta a expansão desses cursos, nota-se também uma significativa ampliação na produção de dissertações e teses e de artigos, que em grande parte derivam destas pesquisas. Paralelamente a esse crescimento, avança a quantidade de abordagens epistemológicas, teóricas e metodológicas nas mais diversas áreas do conhecimento.

No rol desses avanços, insere-se as pesquisas fundamentadas na base de interesse do nosso estudo, a base filosófica do Materialismo Histórico-Dialético, especialmente, aquelas que se aportam nos fundamentos vigotskiano da Teoria Histórico-Cultural.

Considerando que o Banco de Teses da Capes é reconhecidamente um dos maiores repositórios da produção acadêmica desenvolvida no interior dos programas de pós-graduação nacionais, realizamos uma *busca simples* nesta plataforma, a partir do descritor *teoria histórico-cultural*, a fim de dimensionar o movimento desta perspectiva no âmbito das pesquisas brasileiras. Dessa forma, nossa busca evidenciou que até o ano de 2005⁵ registrava-se um total de 82 pesquisas que abordaram a Teoria Histórico-Cultural. E do período do ano de 2006 até o ano de 2018⁶ foram defendidas 956 pesquisas nessa perspectiva teórica. Notadamente, esses números apontam para um expressivo crescimento, denotando um importante avanço da perspectiva histórico-cultural no âmbito acadêmico nacional.

Outras evidências desse crescimento podem ser dadas pelos Grupos de Pesquisas que tem se dedicado a estudar as teorias de autores russos ligados à tradição histórico-cultural.

O estudo de Lopes et al (2013), intitulado *Teoria Histórico-Cultural e Educação Matemática: possíveis aproximações em grupos de pesquisa*, publicado no Dossiê temático da Revista Perspectiva da Educação Matemática e o relatório de Freitas (2016) publicado no Dossiê intitulado *Teoria histórico-cultural, educação escolar e didática*, podem nos ajudar a entender esses avanços teóricos.

⁴ Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>

⁵ Correspondente ao primeiro ano da Proposta redigida no V PNPG (2005-2010). (BRASIL, 2004).

⁶ Ano de captação de dados da pesquisa da Tese.

O primeiro estudo, Lopes et al (2013), a partir do site do Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq, realizou um levantamento dos grupos de pesquisas que dialogam com a tradição histórico-cultural identificando, de forma geral, 369 grupos. Destes, 128 grupos pertencem à área da Educação, sendo que 21 destes apresentam aproximações com a área da Educação Matemática, seja pela linha de pesquisa do grupo ou pelas linhas individuais de pesquisa, formação ou produção dos pesquisadores atuantes no grupo.

O referido estudo, buscou também identificar as principais tendências de investigação destes grupos que possuem interlocução com a área da Educação Matemática. Do mapeamento das linhas de pesquisas dos grupos foi possível identificar sete (7) possíveis tendências investigativas, sendo elas: “Ensino e Aprendizagem; Desenvolvimento humano; Formação de Professores; Perspectiva marxiana: trabalho, práxis, cultura; Políticas Públicas; Educação a Distância e TIC” (LOPES et al, 2013, p. 18).

O segundo estudo, Freitas (2016), coloca em evidência grupos ligados a Didática Desenvolvimental, que concentram uma importante interlocução com o legado de Vigotski e de seus continuadores como Leontiev, Galperin, Davidov, entre outros, buscando aprofundar as suas compreensões sobre o papel da escola, dos professores e da organização dos processos de ensino, na transformação das relações entre o aluno e os saberes escolares, com vistas ao desenvolvimento humano.

Freitas (2016), destaca ainda, que o trabalho consolidado nestes Grupos de Pesquisas “está na direção de um pensamento didático capaz de impulsionar a qualidade do ensino e aprendizagem nas escolas, nos diversos níveis do sistema de ensino” (p. 347).

A partir desses dois estudos, podemos destacar os seguintes grupos de pesquisas que, por algum meio, articulam-se com a Educação Matemática:

Quadro 1: Grupos de Pesquisas ligados à tradição histórico-cultural e à Educação Matemática

Tendências de Investigação	Grupos de Pesquisa
Ensino e Aprendizagem	Grupo de Pesquisa Ensino, Aprendizagem e Conteúdo Escolar
	Educação Matemática: uma abordagem histórico-cultural
	FOCO: Formação e Concepções do Materialismo Histórico Dialético e da Teoria Histórico Cultural na Educação
	Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe)

	Grupo de Estudos e Pesquisas em Aprendizagem, Desenvolvimento Humano e Escolarização: Abordagens Críticas
	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEMat)
	Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Matemática (GeMAT)
	Grupo de Pesquisa e Estudos Histórico-Culturais em Educação Matemática e em Ciências
	Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM)
	Grupo de Pesquisa em Metodologia de Ensino e Seus Processos Cognitivos
	Povos Indígenas, Cidadanias Interculturais e Estudos Transdisciplinares
	Grupo de Estudos e Pesquisas em Instrução, Desenvolvimento e Educação
Desenvolvimento humano	Educação Matemática: uma abordagem histórico-cultural
	Educação, Sociedade e Políticas Públicas: concepções da Teoria Histórico-Cultural
	Grupo de Estudos e Pesquisa em Processos Educativos e Perspectiva Histórico Cultural
	Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM)
	Grupo de Pesquisa em Metodologia de Ensino e Seus Processos Cognitivos
	Teoria Histórico-Cultural e Educação Matemática
Formação de Professores	FORMEM - Formação Educação Matemática
	ALLEM - Alfabetização, Letramento e Letramento Matemático
	Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica (GEPAPe)
	Grupo de Estudos e Pesquisas em Aprendizagem, Desenvolvimento Humano e Escolarização: Abordagens Críticas
	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática – (GEPEMat)
	Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Matemática (GeMAT)
	Grupo de Pesquisa Teorias da Educação e Processos Pedagógicos
	Grupo de Estudos e Pesquisas Trabalho Docente e Educação Escolar
	Grupo de Estudos e Pesquisas em Instrução, Desenvolvimento e Educação
	Grupo de Estudos e Pesquisa em Didática e Profissionalização Docente
Perspectiva marxiana: trabalho, práxis, cultura	Educação, Sociedade e Políticas Públicas: concepções da Teoria Histórico-Cultural
	Estudos Marxistas em Educação
	FOCO: Formação e Concepções do Materialismo Histórico Dialético e da Teoria Histórico Cultural na Educação
	Grupo de Pesquisas e Estudos Marxismo, Educação e Cultura
	Grupo de Pesquisas e Estudos Marxismo, Educação e Cultura
Políticas Públicas	Educação, Sociedade e Políticas públicas: concepções da teoria histórico-cultural
	Grupo de Pesquisas e Estudos Marxismo, Educação e Cultura

Educação a Distância e TIC	Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM)
--	--

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Lopes et al (2013) e Freitas (2016).

A relevância do destaque dado, a esses grupos, vincula-se ao movimento dos pesquisadores e educadores matemáticos que têm se dedicado à perspectiva histórico-cultural, desenvolvendo seus estudos, projetos e pesquisas que visam contribuir com os processos de organização do ensino e da aprendizagem dos conteúdos matemáticos e, em especial, os contextos de formação de professores.

Lopes et al (2013) pontua que o quantitativo de pesquisadores, em atuação nesses grupos, podem “ser indicador de um número consideráveis de pesquisas, se levarmos em conta os estudantes de pós-graduação que desenvolvem seus projetos juntamente com seus orientadores” (p. 20).

Tais alegações levam-nos a refletir sobre a pertinência da realização de estudos de levantamento e mapeamento da produção acadêmica, que tracem panoramas das pesquisas em Educação Matemática que coadunam com a Teoria Histórico-Cultural, com vista a acompanhar o avanço dessa perspectiva neste campo de formação e produção do conhecimento matemático. Cabe destacar que, muitas dessas produções já vem sendo divulgadas nos eventos científicos das áreas da Educação e da Educação Matemática, assim como, nos Periódicos, Coletâneas e Dossiês Temáticos dessas áreas, sendo estes últimos, importantes fontes de disseminação.

METODOLOGIA

Os Estudos de Revisão, como o próprio nome sugere, tem por finalidade revisar a produção científica, permitindo “a compreensão do movimento da área, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica, indicando tendências, recorrências e lacunas” (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 167).

As revisões podem apresentar um panorama histórico sobre um tema, em um dado campo de conhecimento, além de conter,

[...] análises destinadas a comparar pesquisas sobre temas semelhantes ou relacionados; apontar a evolução das teorias, dos aportes teórico metodológicos e sua compreensão em diferentes

contextos, indicar as tendências e procedimentos metodológicos utilizadas na área, apontar tendências das abordagens das práticas educativas (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 168).

Característicos por sua natureza sistemática, inventariante e analítica estes estudos consistem em organizar, esclarecer e produzir sínteses das principais obras existentes, bem como fornecer as citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma determinada área do conhecimento. Com o levantamento e mapeamento dessas produções foi possível extrair informações relevantes sobre as temáticas que vêm sendo priorizadas referentes ao professor que ensina matemática no viés histórico-cultural.

É neste sentido que reconhecemos ser de suma importância, para o meio acadêmico e científico, o desenvolvimento de pesquisas que primam em sistematizar as produções existentes, registrando a memória da pesquisa em Educação e Educação Matemática.

Seguindo o fluxo desse movimento, com vistas a aproximarmos da concepção histórico-cultural de formação de professores, particularmente, dos professores que ensinam matemática, realizamos um levantamento das produções dos últimos cinco anos (2013-2018), priorizando as Coletâneas de artigos em livros e os Dossiês Temáticos em periódicos, tendo como critérios de seleção, as temáticas: a) Teoria Histórico-Cultural; b) Formação de Professores; e c) Educação Matemática. Deste levantamento foi possível mapear as seguintes obras:

Quadro 2: Coletâneas e Dossiês que abordam a Teoria Histórico-Cultural

Coletânea e/ou Dossiê temático	Autores Organizadores	Dados de Publicação
Dossiê: Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural	Wellington Lima Cedro e Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes	Revista Perspectiva da Educação Matemática. Campo Grande, v. 6. Número Temático. (2013)
Dossiê: Teoria Histórico-Cultural, Educação Escolar e Didática	Raquel A. Marra da Madeira Freitas	Revista Educativa, Goiânia, v. 19, n. 2 (maio/ago. 2016)
Coletânea: A atividade pedagógica na Teoria Histórico-Cultural	Manoel Oriosvaldo de Moura	2 ed. Campinas – SP Autores Associados (2016)
Coletânea: Educação Escolar e pesquisa na Teoria Histórico-Cultural	Manoel Oriosvaldo de Moura	São Paulo – SP Edições Loyola (2017)

Coletânea: Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural: um olhar sobre as pesquisas	Vanessa Dias Moretti e Wellington Lima Cedro	Série Educação Matemática Campinas-SP Mercado de Letras (2017)
Dossiê: Contribuições teórico-metodológicas da Teoria Histórico-Cultural para a Educação Matemática	Fabiana Fiorezi de Marco	Revista Obutchénie v.2, n.1 (jan./abr. 2018)
Dossiê: Didáticas específicas à luz da Teoria Histórico-Cultural	Patrícia Lopes Jorge Franco e Walêska Dayse Dias de Sousa	Revista Obutchénie v.2, n.2 (maio/ago. 2018)
Dossiê: Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual	Andréa Maturano Longarezi e Diva Souza Silva	Revista Obutchénie v.2, n.3 (set./dez. 2018)

Fonte: Elaborado pelas Autoras com dados da pesquisa.

Assim, a partir desse levantamento, passamos a mapear no interior dessas obras os artigos que abordaram a *formação de professores que ensinam matemática*, obtendo nove (9) artigos:

Quadro 3: Artigos que abordam a Formação de Professores que ensinam matemática na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural

Coletânea e/ou Dossiê Temático	Artigos Relacionados	Autores dos Artigos
Dossiê: Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural	<i>A organização da atividade de pesquisa em uma investigação sobre a formação de professores de matemática à luz da Teoria Histórico-Cultural</i> (p. 103-117)	SILVA e CEDRO (2013)
Coletânea: Educação escolar e pesquisa na Teoria Histórico-Cultural	<i>A objetivação do ensino e do desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica</i> (p. 71-99)	MOURA, SFORNI e LOPES (2017)
	<i>A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência</i> (p. 183-209)	DIAS e SOUZA (2017)
Coletânea: Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural: um olhar sobre as pesquisas	<i>Conteúdo e forma na atividade de formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais</i> (p. 61-86)	ESTEVES e SOUZA (2017)
	<i>O conhecimento matemático do professor em formação inicial: uma análise histórico-cultural do processo de mudança</i> (p. 87-121)	CEDRO e MOURA (2017)
Dossiê: Contribuições teórico-metodológicas da Teoria Histórico-Cultural para a Educação Matemática	<i>A oficina pedagógica de matemática como atividade</i> (p. 14-39)	PANOSSIAN, SILVA, PALLU e OLIVEIRA (2018)
Dossiê:	<i>Princípios e possibilidades da formação docente na perspectiva do trabalho coletivo</i> (p. 591-617)	BRITO e ARAÚJO (2018)

Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual.	<i>Formar formando o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática</i> (p. 643-668)	MORAES, LAZARETTI e ARRAIS (2018)
	<i>Busca de superação das contradições da forma escolar no movimento de formação contínua de professores que ensinam matemática</i> (p. 669-697)	SOUZA e ESTEVES (2018)

Fonte: Mapeamento elaborado pelas autoras.

A partir deste importante material, passamos às leituras e as análises com o objetivo de evidenciar qual a concepção sobre a formação dos professores que ensinam matemática que vem sendo apontada por essas produções, pautadas na tradição histórico-cultural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao buscar pelas concepções que os autores, das produções que mapeamos, concebem para a formação dos professores que ensinam matemática, foi possível evidenciar as seguintes proposições:

Silva e Cedro (2013) pontuam que a formação de professores de matemática tem conquistado espaço privilegiado de preocupação, tendo em vista que “se estabelece como fundamental na preparação de sujeitos capazes de intervir na intencionalmente no trato direto com a formação das novas gerações” (p. 104). Destaca-se que essa orientação, perpassa pela compreensão histórico-cultural que tem o professor como “sujeito de intervenção direta no ambiente educacional, além de detentor de uma funcionalidade autônoma de organização das ações que compõe o ensino” (idem), e que em sua identidade coletiva, “adquire a possibilidade de realização deliberativa de ações que visem o pleno desenvolvimento das funções psíquicas dos indivíduos” (idem). Partindo dessa configuração teórica, a formação de professores de matemática,

[...] comporta-se do âmbito social para o individual, por meio de ações colaborativas de construção e sistematização do conhecimento. Assim, ao se aproximar de uma perspectiva humanizadora de educação e, conseqüentemente de formação, concebem a organização do ensino como estratégia fundamental de efetivação do trabalho docente (SILVA; CEDRO, 2013, p. 106).

Moura, Sforini e Lopes (2017) fundamentados nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural e da Teoria da Atividade, concebem a formação do professor como “um processo contínuo no qual esses dois polos [teórico e prático] constituem uma

unidade, o que só se efetiva quando se concebe o ‘teórico’ como uma sistematização objetiva do real cujo critério de validade reside, justamente, na ‘prática social’ ” (p. 71, grifos dos autores).

Ao seguir essa orientação, os autores abrem a possibilidade de uma *terceira via* de formação de professores, de modo a distanciar-se dos modelos das formações vigentes, cujas críticas oscilam em dois polos, “ora considerada superficial por ser meramente prática, instrumental, ora ineficaz por ser excessivamente teórica, sem foco na ação docente” (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p. 71). Essa nova via de formação, tem como primazia “a necessidade de conhecer a dinâmica entre o ensinar e o aprender como fonte de desenvolvimento dos sujeitos que são parte dessas atividades” (p. 72), para atingir um objetivo em comum: “a humanização no processo de ensinar e aprender que acontece na Atividade Pedagógica” (p. 73).

Neste sentido, os autores acordam que, na dimensão da Atividade Pedagógica é a atividade de ensino que,

possibilita a reconstituição histórica da significação, isto é, do processo que reificou em linguagem a síntese das atividades humanas significativas nos processos interativos para as soluções de problemas advindos do convívio entre os homens ao satisfazerem as suas necessidades (MOURA; SFORNI; LOPES, 2017, p. 74).

Nesta mesma direção, Dias e Souza (2017) que a formação de professores nesta perspectiva teórica, “busca parâmetros que possibilitem apreender os fenômenos no processo formativo, a partir da dimensão humana de formação dos indivíduos que, como seres socialmente determinados, estruturam sua atividade nas relações subjetivas e objetivas presentes nas ações humanas (p. 183). Neste sentido, as autoras propõem que “os processos de formação docente devam disponibilizar aos sujeitos conteúdos culturais referenciados no ato de ensinar e condições específicas à sua internalização” (p. 187), uma vez que, na perspectiva histórico-cultural “os processos de apropriação dos conhecimentos historicamente acumulados se dão mediados por instrumentos do meio externo” (DIAS; SOUZA, 2017, p. 187).

Com base nestes princípios, Esteves e Souza (2017) concebem que “os processos formativos devem possibilitar que o professor entre em atividade de formação, para que possa apropriar-se tanto dos conhecimentos relativos ao conteúdo a ser ensinados como das formas de organização de ensino” (p. 62). Para tanto, as autoras ressaltam a necessidade premente de

[...] tomar o conhecimento científico como conteúdo da atividade de formação do professor, objetivando o desenvolvimento de seu pensamento teórico, de modo que as ações realizadas – visando à apropriação de novas significações acerca da organização do ensino de matemática – propiciem mudanças na forma e no conteúdo da atividade de ensino dos professores (ESTEVES; SOUZA, 2017, p. 81).

Neste sentido, Panossian, Silva, Pallu e Oliveira (2018, p. 16), consideram que “a formação de professores contempla a apropriação de conceitos historicamente acumulados e o modo de ensino, sendo necessariamente contínua e vinculada à atuação prática do professor”. Ao encontro desse entendimento, Souza e Esteves (2018) postulam “a impossibilidade de pensarmos os processos de formação de professores descolados dos condicionantes impostos pela realidade objetiva na qual realizam o seu trabalho”, face à concepção histórico-cultural de que “todo processo individual possui raízes sócio históricas, tendo, no coletivo, o referencial de seu desenvolvimento” (p. 671).

Em sentido próximo a esse entendimento, temos os apontamentos de Cedro e Moura (2017), que colocam para o debate sobre a formação de professores, a questão da compreensão do objeto da atividade do professor baseado na perspectiva leontieviana, na qual, “o motivo é o objeto que responde a uma necessidade determinada e que incita e dirige a atividade do indivíduo” (p. 91). Parte desta perspectiva, que a compreensão do objeto da atividade do professor está relacionada ao problema das necessidades dos indivíduos envolvidos na atividade educativa. Desta forma, “a atividade do professor é permeada pela relação entre sentido e significado, uma vez que os sujeitos para realizarem uma atividade, precisam compreendê-la como aquilo que vai satisfazer as suas necessidades (CEDRO; MOURA, 2017, p. 91).

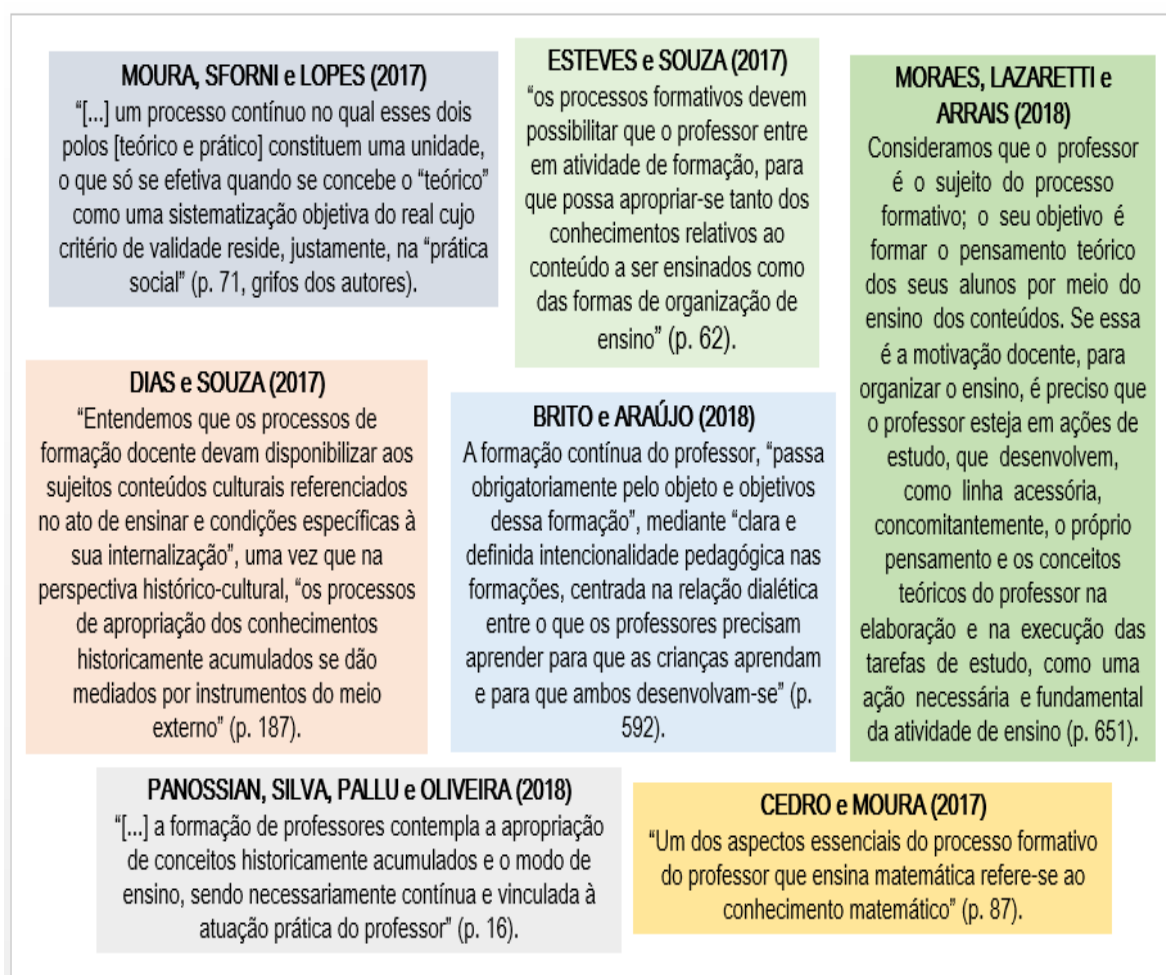
Brito e Araújo (2018) concebem a formação docente a partir do conceito de *trabalho* – entendido pelas autoras como “atividade adequada a um fim” –, como prática social que possibilita o desenvolvimento humanizador do professor em seu aspecto pessoal e profissional. Para as autoras, partir dessa concepção, significa considerar a formação docente “como um processo em desenvolvimento, marcado pelas relações pessoais e coletivas e pela intencionalidade pedagógica”. Ou seja, significa “compreendê-la como um processo que articula e possibilita o desenvolvimento coletivo, do indivíduo (personalidade e consciência) e do currículo”. (BRITO; ARAÚJO, p. 594).

Moraes, Lazaretti e Arrais (2018) propõe uma formação que valorize o movimento de aprendizagem docente e o desenvolvimento do pensamento teórico do professor.

Segundo as autoras, para compreender o movimento de aprendizagem docente é necessária ater-se “na atividade principal do professor, o trabalho, em especial a atividade de ensino, que exige, dialeticamente, ações de estudo do professor” (MORAES; LAZARETTI; ARRAIS, 2018, p. 645). Nesta perspectiva, para a objetivação da atividade de ensino é imprescindível que se invista “em ações de estudo do professor, o qual tem como conteúdo fundamental a apropriação de fundamentos e de procedimentos generalizados” (idem). Ou seja, uma imbricação clara da unidade dialética conteúdo-forma, na qual, o professor “precisa apropriar-se tanto daquilo que ensinará quanto dos meios para realizar tal tarefa” (idem).

Dessa forma, seguindo o teor das proposições apontadas por estes autores, formulamos a seguinte síntese:

Figura 1: Concepção histórico-cultural sobre a Formação dos Professores que ensinam Matemática



Fonte: Elaborado pelas autoras, com dados da pesquisa.

Assim, decorre do exposto, que a formação do professor que ensina matemática, deve compreender um processo contínuo que possibilite o professor entrar em atividade de formação, de modo a apropriar-se tanto dos conhecimentos relativos ao conteúdo a ser ensinados (os conhecimentos matemáticos), como das formas de organização de ensino. Destaca-se, ainda que, para organizar o ensino é preciso que o professor esteja em atividade de estudo, que propiciem o desenvolvimento do próprio pensamento e os conceitos teóricos, como uma ação necessária e fundamental da atividade de ensino.

Para tanto, deve-se reconhecer o objeto e objetivos dessa formação, de modo que sejam claras e bem definidas a intencionalidade pedagógica dessas formações. Ademais, deve-se ainda, disponibilizar aos professores conteúdos culturais referenciados no ato de ensinar e condições específicas à sua internalização, centrados na relação dialética entre o que os professores precisam aprender (conteúdo) e o *como* promover a organização do ensino (forma), de modo que ambos (professor e alunos) desenvolvam-se.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, compreendemos a relevância de trazer para a formação de professores que ensinam matemática, os pressupostos da base da Teoria Histórico-Cultural, tendo em vista que esta orientação, concebe à educação e a formação, como um caminho intencional e sistematizado para a apropriação do conhecimento científico, histórico e cultural construído pela humanidade, com vistas a promover o desenvolvimento máximo das capacidades humanas.

Das leituras dos artigos mapeados, evidenciamos pontos em comum, tais como: a base teórica, a matemática e a concordância de que a objetivação de processos formativos, orientados para o desenvolvimento das potencialidades humanas, é um o desafio premente de pesquisadores e educadores matemáticos. Portanto, trazer essas reflexões à pauta da Educação Matemática, coloca-nos em um constante movimento para esta objetivação.

Assim, parafraseando Dias e Souza (2017), reafirmamos a perspectiva histórico-cultural como campo teórico apropriado para compreender o fenômeno da formação de professores que ensinam matemática, no que se refere aos propósitos do desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação PNPg 2005-2010**. Brasília-DF: MEC/CAPES, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPg 2011-2020**. – Brasília, DF: CAPES, 2010.

BRITO, K. D. M.; ARAÚJO, E. S. Princípios e possibilidades da formação docente na perspectiva do trabalho coletivo. In: LONGAREZI, A. M.; SILVA, D. S. (Org.). Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG. v.2. n.3.p.591-617. set./dez. 2018.

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. (Org.). **Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural: um olhar sobre as pesquisas**. Série Educação Matemática. Campinas –SP: Mercado de Letras, 2017.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. Research on teaching and teacher research: the issues that divide. **Educational Researcher**, London: Sage, v. 19, n. 2, p. 2-11, 1990.

CONTRERAS, J. D. **La autonomía del profesorado**. Madrid: Edições Morata, 1997.

DIAS, M. S.; SOUZA, N. M. M. A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência. In: MOURA, M. O. (Org.). **Educação escolar e pesquisa na Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo-SP: Edições Loyola, 2017.

ESTEVES, A. K.; SOUZA, N. M. M. Conteúdo e forma na atividade de formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais. In: MORETTI, V. D.; CEDRO, W. L. (Org.). **Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural: um olhar sobre as pesquisas**. Série Educação Matemática. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2017.

FRANCO, P. L. J.; SOUSA, W. D. D. Apresentação do Dossiê. In: FRANCO, P. L. J. SOUSA, W. D. D. (Org.). Dossiê: Didáticas específicas à luz da Teoria Histórico-Cultural. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG. v.2. n.2.p.302-313. maio./ago. 2018.

FREITAS, R. A. M. M. Apresentação do Dossiê. In: Dossiê: Teoria histórico-cultural, educação escolar e didática. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 19, n. 2, p. 346-352, maio/ago. 2016.

LIBÂNEO, J. C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. **Educar**, Curitiba, n. 24, p. 113-147. Editora UFPR, 2004.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, D. S. Apresentação do Dossiê. In: LONGAREZI, A. M.; SILVA, D. S. (Org.). Dossiê: Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva

histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG. v.2. n.3.p.571-590. set./dez. 2018.

LOPES *et al.* Teoria Histórico-Cultural e Educação Matemática: possíveis aproximações em grupos de pesquisa. In: CEDRO, W. L.; LOPES, A. R. L. V. (ORG.). Dossiê: Educação Matemática e a Teoria Histórico-Cultural. **Revista Perspectiva da Educação Matemática**, v. 6. Número Temático, Campo Grande, 2013.

MARTINS, L. M. **A formação social da personalidade do professor**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

MORAES, S. P. G. LAZARETTI, L. M. ARRAIS, L. F. L. Formar formando o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática In: LONGAREZI, A. M.; SILVA, D. S. (Org.). Dossiê: Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG, v. 2, n. 3, p.643 - 668, set./dez. 2018.

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

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 9-33.

PANOSSIAN, M. L.; SILVA, A. L.; PALLU, F.; OLIVEIRA, L. S. A oficina pedagógica de matemática como atividade. In: MARCO, F. F. (Org.). Contribuições teórico-metodológicas da Teoria Histórico-Cultural para a Educação Matemática. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG, v. 2, n. 1, p. 14 - 38. jan./abr. 2018.

PONTE, J. P. Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. In: E. Castro; E. Torre (Eds.), **Investigación en Educación Matemática**. pp. 61-84. Coruña: Universidad da Coruña, 2004.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

RIGON, A. J.; ASBAHR, F. S. F.; MORETTI, V. D. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M.O. (coord.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Líber, 2010.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SILVA, R. S.; CEDRO, W. L. A organização da atividade de pesquisa em uma investigação sobre a formação de professores de matemática à luz da Teoria Histórico-Cultural. **Revista Perspectiva da Educação Matemática**. Campo Grande, v. 6. Número Temático, p. 103-117, 2013.

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. In: LONGAREZI, A. M.; SILVA, D. S. (Org.). Dossiê: Formação de professores e sistemas didáticos na perspectiva histórico-cultural da atividade: panorama histórico-conceitual. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**. Uberlândia, MG, v. 2, n. 3, p. 669 – 697, set./dez. 2018.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação social da mente: o desenvolvimento dos processos superiores**. COLE et al. (Orgs.). 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

ZEICHNER, K. M. A. **Formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.