

## Contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a formação de professores que ensinam matemática no Brasil: um estudo a partir dos SIPEM

### Resumo

O presente artigo tem como objetivo compreender o que revelam as pesquisas brasileiras, com base na Teoria Histórico-Cultural - THC, sobre formação de professores que ensinam matemática e foca nos trabalhos científicos publicados nos Anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), no Grupo de Trabalho 7, nos últimos dez anos (2014 a 2023). O recorte temporal de dez anos nos levou à revisão de literatura das edições do evento dos anos 2015, 2018 e 2021 que, no campo da Educação Matemática, em particular, pode contribuir com a sistematização de informações para que pesquisadores dialoguem com a crescente produção científica da área. No conjunto de 12 pesquisas analisadas, evidencia-se a importância do trabalho coletivo nos espaços de formação docente. Nesse espaço, as ações dos professores e futuros professores que ensinam matemática gradativamente passam a refletir uma mudança de sentido sobre a atividade pedagógica que vai se produzindo, coletivamente, tanto por meio da mudança de motivos dos participantes para participarem desses espaços, quanto de uma tomada de consciência acerca da estrutura da própria atividade docente. Tal processo, como demonstram as pesquisas analisadas, perpassa novos sentidos dos sujeitos acerca de elementos da organização do ensino da matemática e acerca do papel de elementos como o jogo, o problema e a própria concepção de avaliação.

**Palavras-chave:** teoria histórico-cultural; educação matemática; formação de professores que ensinam matemática.

**Vanessa Dias Moretti**  
Universidade Federal de São Paulo – Unifesp – São Paulo/SP – Brasil  
vanessa.moretti@unifesp.br

**Fabiana Fiorezi de Marco**  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU – Uberlândia/MG – Brasil  
fabiana.marco@ufu.br

### Para citar este artigo:

MORETTI, Vanessa Dias; MARCO, Fabiana Fiorezi de. Contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a formação de professores que ensinam matemática no Brasil: um estudo a partir dos SIPEM. *Revista Linhas*. Florianópolis, v. 25, n. 59, p. 185-208, set./dez. 2024.

DOI: 10.5965/1984723825592024185

<http://dx.doi.org/10.5965/1984723825592024185>

## Contributions of Historical-Cultural Theory to the training of teachers who teach mathematics in Brazil: a study based on SIPEM

### Abstract

This article aims to understand what Brazilian research, based on the Historical-Cultural Theory (HCT), reveals about the training of teachers who teach mathematics and focuses on the scientific papers published in the Proceedings of the International Seminar on Research in Mathematics Education (SIPEM), in Working Group 7, in the last ten years (2014 to 2023). The ten-year time frame led us to review the literature of the 2015, 2018 and 2021 editions of the event, which, in the field of Mathematics Education in particular, can contribute to the systematization of information for researchers to dialogue with the growing scientific production in the area. The set of 12 studies analyzed highlights the importance of collective work in teacher training spaces. In this space, the actions of teachers and future teachers who teach mathematics gradually begin to reflect a change in the meaning of the pedagogical activity that is being produced collectively, both through a change in the participants' motives for taking part in these spaces and an awareness of the structure of the teaching activity itself. This process, as the research analyzed shows, involves new meanings on the part of the subjects about elements of the organization of mathematics teaching and about the role of elements such as games, problems and the very concept of assessment.

**Keywords:** cultural-historical theory; mathematics education; teacher training.

## Contribuciones de la Teoría Histórico-Cultural a la formación de profesores que enseñan matemáticas en Brasil: un estudio basado en el SIPEM

### Resumen

Este artículo tiene como objetivo comprender lo que la investigación brasileña, basada en la THC, revela sobre la formación de profesores que enseñan matemáticas y se centra en los artículos científicos publicados en los Anales del Seminario Internacional de Investigación en Educación Matemática (SIPEM), en el Grupo de Trabajo 7, en los últimos diez años (2014 a 2023). El marco temporal de diez años nos llevó a una revisión bibliográfica de las ediciones de 2015, 2018 y 2021 del evento que, en el ámbito de la Educación Matemática en particular, puede ayudar a sistematizar la información para que los investigadores puedan dialogar con la creciente producción científica en el área. El conjunto de 12 estudios analizados destaca la importancia del trabajo colectivo en los espacios de formación docente. En estos espacios, las acciones de los profesores y futuros profesores que enseñan matemáticas comienzan a reflejar gradualmente un cambio en el significado de la actividad pedagógica que se está produciendo colectivamente, tanto a través de un cambio en los motivos de los participantes para participar en estos espacios como a través de una toma de conciencia de la estructura de la propia actividad de enseñanza. Este proceso, como muestra la investigación analizada, implica nuevos significados por parte de los sujetos sobre elementos de la organización de la enseñanza de las matemáticas y sobre el papel de elementos como los juegos, los problemas y el propio concepto de evaluación.

**Palabras clave:** teoría histórico-cultural; educación matemática; formación de profesores que enseñan matemáticas.

## Introdução

A formação de professores que ensinam matemática, compreendida como um fenômeno complexo e multifacetado, tem sido objeto de um número crescente de pesquisas nas últimas décadas. A partir de diferentes abordagens e perspectivas teóricas, pesquisadores brasileiros têm buscado compreender fatores que favorecem a formação inicial e continuada de professores.

Em particular, a investigação dessa formação a partir da contribuição da Teoria Histórico-Cultural (THC), perspectiva iniciada com Vigotski<sup>1</sup>, tem agregado pesquisadores de diferentes regiões do país e resultado em uma significativa produção de conhecimento que se reflete na publicação de livros, artigos, teses e dissertações. Em um levantamento junto ao Diretório de Grupos de Pesquisa da Capes<sup>2</sup>, Souza e Moretti (2021) identificaram 15 grupos certificados que relacionam Educação Matemática e Teoria Histórico-Cultural em suas descrições (nome do grupo e/ou nome das linhas de pesquisa e/ou palavras-chave). De forma complementar, fizemos para este artigo uma breve busca pelos descritores "formação de professores" e "histórico-cultural" e "matemática", no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes<sup>3</sup>, o que resultou em 31 dissertações de mestrado e sete teses de doutorado. Entendemos que essa realidade justifica um olhar mais cuidadoso para as contribuições dessa teoria para formação de professores que ensinam Matemática.

De forma particular, e considerando tal contexto, o objetivo deste texto é compreender o que revelam as pesquisas brasileiras, com base na THC, sobre formação de professores que ensinam matemática. Dada a necessidade de um recorte temporal e de base de dados, optamos por analisar os textos publicados nos últimos dez anos (2014 a 2023) nos anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), no Grupo de Trabalho 7 - "Formação de Professores que ensinam Matemática".

Com esse objetivo, o artigo parte de uma breve apresentação de ideias da THC como forma de instrumentalizar a análise dos textos selecionados. Na sequência,

---

<sup>1</sup> Cientes dos distintos modos de escrita dos nomes dos autores russos no ocidente, ao longo desta produção adotamos a grafia do nome Vigotski desta maneira. Contudo, nas citações e referências respeitamos a grafia conforme a obra original consultada.

<sup>2</sup> <https://lattes.cnpq.br/web/dgp>

<sup>3</sup> <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

apresentamos a metodologia de pesquisa na qual também justificamos a escolha do Sipem como lócus da pesquisa. A partir disso, fazemos a discussão e análise dos textos selecionados e finalizamos com a síntese, evidenciada na análise, acerca das contribuições das pesquisas brasileiras, com base na THC, sobre formação de professores que ensinam matemática.

### Breve apresentação da Teoria Histórico-Cultural

A chegada da Teoria Histórico-Cultural ao Brasil é relativamente recente. Segundo Mainardes e Pino (2000), as primeiras aproximações com essa teoria, no âmbito nacional, se dão na segunda metade da década de 1970, sendo que a leitura de Vigotski torna-se mais acessível com a publicação em português das obras de “Pensamento e Linguagem” (Vygotsky, 1987) e “Formação Social da Mente” (Vygotsky, 1984). Ainda na década de 1980, formam-se os primeiros grupos de estudo em universidades e são defendidas as primeiras teses e dissertações nessa perspectiva teórica. Naquele momento histórico,

As poucas obras de Vigotski disponíveis em português, todas elas traduções de textos americanos soltos, alguns deles incompletos, somado ao fato de serem essas obras de leitura aparentemente fácil e de o leitor freqüentemente não atentar à fundamentação marxista que marca o pensamento de Vigotski, explicam a diversidade de leituras que revelam os trabalhos ditos de orientação vigotskiana (Mainardes; Pino, 2000, p. 256).

Tal contexto vai se alterando com a publicação de obras mais completas de Vigotski e traduzidas diretamente do russo<sup>4</sup>. Aos poucos, as discussões extrapolam os muros das universidades e se aproximam das escolas. Conceitos como mediação e Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) foram ganhando espaço no discurso de alguns educadores, mas de forma genérica. Ainda hoje é comum ouvirmos a expressão “professor mediador” quase que tomada como sinônimo de “facilitador”.

Mas afinal, do que trata a Teoria Histórico-Cultural de Vigotski? Não temos neste texto a pretensão de abarcar a amplitude dessa teoria, mas dar uma breve visão sobre ela. De forma geral, podemos dizer que o ponto central da teoria vigotskiana é a

<sup>4</sup> VYGOTSKY, Lev Semenovich. **The collected works of LS Vygotsky**. 6 vol. New York, NY: Springer Science & Business Media, 1987. VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Obras escogidas**. 6 vol. Madrid: Visor-MEC, 1997.

constituição social do homem e de suas funções psíquicas. Assume a premissa marxista de que o homem se constitui humano ao transformar a realidade e a si próprio por meio de trabalho, entendido como categoria ontológica. Assim, é na vida social, em atividade (Leontiev, 1983) que o ser vai se apropriando da cultura humana produzida historicamente.

Para Vigotski (1984), nesse processo dá-se também o desenvolvimento do psiquismo que reflete a unidade dialética entre o pensamento e a linguagem. Para o autor, toda função psíquica superior (FPS) aparece duas vezes ao longo do desenvolvimento humano: a primeira no plano interpsíquico e a segunda no plano intrapsíquico. Além disso, toda FPS é culturalmente significada (mediada simbolicamente).

A ideia de mediação é central nas pesquisas que se pautam na contribuição vigotskiana uma vez que “permite a este [ser humano] se apropriar da produção histórica e social da humanidade ao agir sobre a realidade de forma mediada por instrumentos e signos produzidos culturalmente” (Moretti, 2007, p. 15). Assim, é na atividade humana mediada, por signos e instrumentos, que vamos nos constituindo humanos cultural e historicamente. Enquanto o instrumento atua sobre o objeto da atividade, sendo orientado externamente, o signo é orientado internamente, voltando-se para o controle da própria conduta do indivíduo (Vigotski, 1984).

Outro conceito central na Teoria Histórico-Cultural é o conceito de atividade que, embora já presente na obra de Vigotski, foi aprofundado por Leontiev (1983). Para esse autor, a atividade é um processo psicológico no qual motivo e objeto da atividade coincidem. Assim, atividade não coincide com ação. As ações desenvolvidas na atividade humana respondem “ao objetivo dado ante as condições determinadas. Sendo assim, a ação possui uma característica particular, o seu componente gerador peculiar, que são justamente as formas e métodos de sua realização” (Cedro, 2008, p. 26). Leontiev (1983) compreende que toda atividade nasce de uma necessidade e direciona-se a um objeto, impulsionada por um motivo. Retomando tais ideias de Leontiev, temos que

O motivo tem sempre relação com o sentido pessoal que o sujeito atribui à atividade, o qual, por sua vez, é algo que é produzido ao longo da vida, das experiências, das atividades humanas. Tal caráter faz com que o

sentido de algo não possa ser ensinado a alguém. Porém, embora não possa ser ensinado, o sentido pode ser educado e sua unidade com o significado social é possível na unidade entre a educação e o ensino (Souza; Moretti, 2021).

A relação entre o motivo da atividade e o sentido pessoal é de fundamental importância para a compreensão dos processos de formação humana e, em particular, para a compreensão dos processos de aprendizagem e de formação docente. Por outro lado, o sentido pessoal está ligado dialeticamente ao significado social e é na atividade humana, em processos de apropriação e significação, que ele é produzido, sendo que “[...] a significação é, portanto, a forma sob a qual um homem assimila a experiência humana generalizada e ‘refletida’” (Leontiev, 1978, p. 94).

Assim, é na relação com o outro, em situação coletiva, que há a produção de sentidos pessoais atribuídos a significados sociais. Uma vez que o motivo está intrinsecamente relacionado ao sentido pessoal atribuído à atividade, é apenas em atividade que motivos e sentidos se transformam. Para Leontiev (2012), a mudança de motivo se dá quando o resultado de uma ação é mais significativo para o sujeito do que o motivo inicial que a desencadeou.

Ao pensarmos na formação docente, entendemos que ela é permeada pela relação dialética entre sentidos pessoais e significações que perpassa a relação individual-coletivo, sendo possível quando o sujeito está em atividade. Para Vigotski (2009, p. 465),

[...] o sentido é sempre uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada. O significado é apenas uma dessas zonas do sentido que a palavra adquire no contexto de algum discurso e, ademais, uma zona mais estável, uniforme e exata. Como se sabe, em contextos diferentes a palavra muda facilmente de sentido. O significado ao contrário, é um ponto imóvel e imutável que permanece estável em todas as mudanças de sentido da palavra em diferentes contextos.

Na formação docente, entendemos que

[...] os sujeitos, para realizarem uma atividade, precisam compreendê-la como aquilo que vai satisfazer as suas necessidades. É preciso que essa atividade tenha um sentido pessoal, pois, de algum modo, foi

desencadeada por um motivo que moveu ou que pode movê-lo (Moura, 2004, p. 259).

De acordo com Piotto, Asbahr e Furlanetto (2017, p. 107), “[...] o sentido não se constitui de forma individualizada, pelo contrário, ele se constitui em uma relação dialética, social e histórica”, é produzido na vida do sujeito (Leontiev, 1978), e esse processo se dá em atividade.

A relação entre sentido, significado e motivo tem sido explorada por muitas pesquisas no campo da Educação Matemática por compreender-se que a mudança de prática docente passa pela mudança da atividade (Leontiev, 2012), o que só é possível pela mudança de sentido que o sujeito atribui à atividade e pela relação que estabelece com o motivo para agir.

## Metodologia

A presente investigação foca nos trabalhos científicos publicados nos Anais do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), no Grupo de Trabalho 7 “Formação de Professores que ensinam Matemática” (GT07), nos últimos dez anos (2014 a 2023), particularmente naqueles que trazem contribuições para a formação de professores que ensinam matemática a partir da Teoria Histórico-Cultural (THC), perspectiva iniciada com Vigotski. A escolha pelos Anais do SIPEM deu-se por ser esse um evento internacional que “congrega pesquisadores que investigam e produzem conhecimento relativo à Educação Matemática, aos processos de educar e de formar pela Matemática” (SBEM, 2024), tendo dentre os seus objetivos discutir e divulgar a pesquisa brasileira no âmbito da Educação Matemática. O recorte temporal de dez anos nos levou às edições dos anos 2015, 2018 e 2021. O foco nos trabalhos apresentados no GT07 justifica-se por ser esse o espaço voltado especificamente para discutir a formação de professores que ensinam matemática. Além disso, justifica-se a revisão de literatura proposta neste artigo, uma vez que

A necessidade de revisões de literatura foi reconhecida cedo em áreas cientificamente “mais antigas”, como a medicina, psicologia e educação geral. Por exemplo, na educação, que está entre as disciplinas de ciências sociais mais próximas da educação matemática e considerada uma de

suas “disciplinas-mãe”, pesquisadores já na década de 1930 fundaram periódicos que publicavam revisões de literatura exclusivamente (veja, por exemplo, *Review of Educational Research*) (Kaiser; Schukajlow, 2023, p. 13, tradução nossa).

No campo da Educação Matemática, em particular, o presente artigo pode contribuir com a sistematização de informações, em um recorte teórico e temporal específico, que pode ajudar pesquisadores a dialogarem de forma focada com a crescente produção científica da área. No nosso caso, o recorte proposto é: fundamentação da THC, trabalhos apresentados em um evento de pesquisa de relevância internacional, últimos dez anos.

Tomando como ponto de partida essas justificativas, elencamos como objetivo do presente estudo compreender o que revelam as pesquisas brasileiras, com base na THC, sobre formação de professores que ensinam matemática. Para tanto, foi realizada uma busca aos textos publicados nos anais do SIPEM, utilizando os seguintes descritores: Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade, Atividade Orientadora de Ensino, Atividade de Ensino, Atividade Pedagógica, Ensino Desenvolvidor, Aprendizagem Desenvolvidor, Vigotski - Vygotski - Vigotsky - Vigoytskii - Vygotsky.

Os textos foram selecionados a partir da busca dos descritores nos títulos, resumos e palavras-chave, sendo encontrados 12 trabalhos (Quadro 1):

Quadro 1 - Artigos publicados nos Anais do SIPEM (2014 a 2023) envolvendo a THC e a formação docente

<b>Autores</b>	<b>Título do trabalho</b>	<b>Ano</b>
MORETTI, V. D.; RADFORD, L.	História do Conceito culturalmente significada e a Organização da Atividade de Ensino de Matemática	2015
MARCO, F. F.; LOPES, A. R. L. V.; SOUSA, M. C.	Projeto Formativo na Atividade Pedagógica do Professor que Ensina Matemática	2015
SILVA, M. M.; CEDRO, W. L.	Formação de professores que ensinam matemática: o estágio supervisionado como um dos espaços de constituição da práxis docente	2015
SILVA, M. M.; CEDRO, W. L.	Professores que ensinam matemática em formação: processo de apropriação da avaliação como aspecto constituinte da atividade pedagógica	2018

MIOLA, A. F. S.; PEREIRA, P. S.	As contribuições de uma proposta de formação continuada para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática	2018
PERLIN, P.; LOPES, A. R. L. V.	As relações estabelecidas no estágio curricular supervisionado: de aluno a professor	2018
VIRGENS, W. P.; MORETTI, V. D.	Sentidos sobre problemas na formação inicial de professores de Matemática	2018
SILVESTRE, B. S.; CEDRO, W. L.	As relações dialéticas atribuídas ao jogo no movimento	2018
SILVA, S.A. F.; COCÔ, D.; ZOCOLOTTI, A. K.	A atividade pedagógica e o estágio supervisionado de matemática	2018
MORETTI, V. D.; RADFORD, L.	Contribuições da Teoria da Objetivação para a Análise Multimodal de Vídeos na Pesquisa sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática	2021
BOROWSKI, H. G.; LOPES, A. R. L. V.	Movimentos Formativos no Clube de Matemática: o projeto orientador de atividade	2021
SANTOS, A. L.; SOUSA, M. C.	Situações desencadeadoras de aprendizagem na formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental	2021

Fonte: Organização das autoras, 2024.

Visando apreender contribuições da THC para a formação docente, em especial, para a formação de professores que ensinam matemática, os textos foram lidos na íntegra e algumas de suas informações foram organizadas em uma planilha: descritores localizados, resumo, autores de referência da THC que embasam o texto, principais ideias da THC que estão na fundamentação teórica, nível de formação envolvido (Formação Inicial ou Formação Continuada), os encaminhamentos metodológicos elencados no processo de apreensão, organização e análise dos dados, conteúdo matemático específico abordado, resultados elencados. De posse dessas informações, buscamos estabelecer pontos de convergência/divergência entre os resultados dos diferentes textos, o que possibilitou ampla compreensão acerca do objeto da investigação.

## Discussão dos dados e análise

Dentre os trabalhos apresentados no Sipem 2015, o trabalho de Moretti e Radford (2015) investiga a aprendizagem da docência da Matemática e a relação entre a filogênese e ontogênese na organização do ensino da Matemática, buscando estabelecer relações entre uma abordagem pedagógica dos conceitos matemáticos, a história do conceito e sua significação cultural. Para os autores, o conceito de história

é compreendido como categoria ontológica, de constituição do humano, diretamente ligada à maneira como os indivíduos produzem sua vida e sua existência por meio da produção de novas necessidades que superam as necessidades naturais. Essas novas necessidades, intrinsecamente humanas, são sociais, culturais e históricas (Moretti; Radford, 2015, p. 15).

Consequentemente, a

produção de ideias matemáticas é entendida em unidade com sua significação manifesta em práticas sociais, o que remete à ontogênese do conceito considerando a dialética entre indivíduo e coletivo no movimento ontofilogenético da aprendizagem conceitual (Moretti; Radford, 2015, p. 15).

Os autores recorrem a Radford (2011), destacando a importância da interação entre a história sociocultural e o desenvolvimento ontogenético da cultura e sua abordagem na relação entre a filogênese e a ontogênese, além de suas implicações para o ensino da Matemática em diferentes produções, indicando a importância de que os “conceitos sejam estudados no seu processo de produção com os significados culturais intrínsecos à cultura nas quais estão inseridos, uma vez que ontogeneticamente o pensamento humano está subsumido a uma realidade cultural” (Radford, 2011, p. 6). Como resultados do estudo, os autores indicam o potencial da história da matemática, das práticas culturais como suporte à organização do ensino que vise o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes. No entanto, é preciso que o conhecimento profundo sobre o objeto matemático a ser ensinado seja uma necessidade para os professores na organização da sua atividade docente. Como contribuições da THC para a formação docente, entendemos que esse artigo evidencia a importância de uma

compreensão da história do conceito como suporte para a elaboração de situações potencialmente desencadeadoras da aprendizagem, ou seja, uma compreensão da História da Matemática não apenas como fonte de problemas que são adaptados para a sala de aula.

No artigo de Marco, Lopes e Sousa (2015) são apresentadas características de um projeto formativo organizado na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural e da Atividade Orientadora de Ensino, desenvolvido de forma coletiva, envolvendo professores da Educação Básica e professores que estão em atividade de formação, mestrandos, doutorandos e docentes do Ensino Superior. A pesquisa foi realizada no âmbito do Observatório da Educação/CAPES desenvolvido em rede, entre os anos 2011 e 2015, em quatro núcleos: dois na Universidade de São Paulo (USP-São Paulo e USP-Ribeirão Preto), um na Universidade Federal de Goiás (UFG) e outro na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Os resultados indicaram que, num projeto formativo, é preciso que a organização do grupo aconteça de modo que as ações desenvolvidas se articulem em torno do compromisso com a formação de todos os envolvidos, com o compartilhamento de ações que permitam o desenvolvimento coletivo. Evidenciou, ainda, que a participação de professores permite a eles tornarem-se autores de sua atividade de ensino, rompendo com a falsa ideia de serem considerados meros executores de propostas pensadas por outros sujeitos. Além disso, propicia a aquisição de um modo geral de organização do ensino numa perspectiva humanizadora, e a elaboração, a implementação e a avaliação de situações de ensino são movimentos que convidam o professor a participar e a querer continuar participando do projeto. No artigo, vemos a contribuição da THC para a formação (inicial e continuada) de professores focada na coletividade, na intencionalidade e no compartilhamento de conhecimentos e ações de ensino, possibilitando aos participantes (re)significarem conceitos matemáticos que ensinavam, questionando as verdades matemáticas que, até então, se configuravam para eles como absolutas.

O artigo de Silva e Cedro (2015, p. 1) discute o “potencial do estágio supervisionado como locus privilegiado de constituição da práxis docente de um grupo de professores de matemática em formação”, e contou com discussões teóricas

realizadas à luz da Teoria Histórico-Cultural. Foi realizado um experimento formativo com os estudantes matriculados na disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II no 4º ano de um curso de licenciatura de uma universidade do estado de Goiás. O experimento foi estruturado numa concepção de organização de ensino e de planejamento compartilhado da práxis docente, em que os licenciandos elaboraram e desenvolveram em um colégio público dois Conjuntos de Atividades de Ensino Planejadas Intencionalmente, envolvendo os conteúdos de Juros Compostos, Área e Perímetro de Figuras Planas, com a duração de 32h/a.

Os resultados indicam que a proposta de organização do ensino que possibilitou a criação de condições para que ocorresse a aprendizagem dos licenciandos visou que a finalidade da práxis docente se objetivasse no processo de ensino e aprendizagem de matemática, com base nas ações desenvolvidas no estágio supervisionado. Como contribuições da THC para a formação docente, entendemos que a possibilidade de refletir, estudar, organizar e avaliar, coletivamente, situações de ensino a serem propostas no campo de estágio possibilitou um modo geral de organização do ensino de matemática, indicando uma possível transformação no processo de constituição de suas práxis docentes.

No primeiro artigo analisado do Sipem 2018, Silva e Cedro (2018) investigam como professores que ensinam Matemática em formação inicial se apropriam dos elementos que constituem sua atividade pedagógica. A partir da compreensão dos processos formativos em movimento, premissa do método histórico-dialético, os autores acompanharam, durante um ano, dez licenciandos em matemática de uma universidade pública no estado de Goiás. Tomando como base as produções de Moura (2010) acerca da organização do ensino em Matemática, os encontros com os licenciandos visaram a elaboração coletiva e o desenvolvimento de atividades de ensino junto aos estudantes na escola-campo de estágio.

Os autores destacam que nesse processo de trabalho coletivo foi se evidenciando a importância da escolha de ações, seleção de conteúdos e uma nova compreensão da avaliação pautada na interdependência entre o conteúdo e o planejamento. Como resultado, os estudantes demonstraram um entendimento de avaliação como o “elemento que orienta as tomadas de decisões relacionadas ao ensino do conteúdo

matemático escolar” e, dessa forma, deve “ocorrer durante o processo de ensino e de aprendizagem, imerso nas relações dinâmicas de sala de aula” (Silva; Cedro, 2018, p. 11). Como contribuições da THC para a formação docente, entendemos que esse artigo evidencia a importância do trabalho coletivo, a importância da elaboração e desenvolvimento coletivo de atividades de ensino. De forma mais específica, o artigo apresenta a avaliação como atividade cujas ações implicam na interdependência entre conteúdo e planejamento.

Ainda no Sipem 2018, analisamos o artigo de Miola e Pereira (2018) que investigaram, por meio da análise dos eixos colaboração e mediação, o desenvolvimento profissional de professores de Matemática em um contexto de formação continuada. Para isso, as autoras assumem como central a ideia de pesquisa colaborativa e indicam a THC como fundamento teórico, em diálogo com o Materialismo Histórico Dialético, por entenderem que nessa abordagem é possível conhecer o fenômeno em seu processo sócio-histórico o que inclui suas contradições, ações e transformações, uma vez que “cria possibilidades de os professores participantes conhecerem os significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los por meio de processo reflexivo crítico” (Miola; Pereira, 2018, p. 4).

Os resultados da pesquisa indicam que a análise colaborativa de práticas permitiu aos professores a organização de novas práticas relacionadas às próprias necessidades formativas e condições objetivas de trabalho. As autoras concluem que a “formação continuada realizada na perspectiva da colaboração” (Miola; Pereira, 2018, p. 11) permitiu aos participantes a coprodução de saberes em um processo de reflexão crítica que contribuiu com o desenvolvimento profissional das professoras. Neste artigo, vemos a contribuição da THC para a formação de professores focada na colaboração, que podemos entender na perspectiva de um trabalho coletivo. Além disso, as autoras evidenciam a contribuição metodológica da THC ao permitir investigar o fenômeno em seu movimento histórico e social.

As relações estabelecidas por estudantes da licenciatura em Matemática, no Estágio Curricular Supervisionado (ECS), no processo de sua aprendizagem da docência é o tema do artigo de Perlin e Lopes (2018). As autoras assumem o conceito de Atividade (Leontiev, 2012) como fundamentação teórica central e a compreensão leontieviana de

que a mudança na atividade principal dos sujeitos se dá na vida, na relação entre sentidos e motivos. A partir disso, buscam “revelar a relação do estagiário com o novo lugar social que ele passa a ocupar no ECS como determinante da sua constituição como professor” (Leontiev, 2012, p. 3).

Foram acompanhados dez estudantes em estágio de observação e regência no Ensino Médio, durante 20 encontros, por meio de sessões reflexivas, questionários e relatórios de estágio. A análise dos dados, feita por unidades de análise (Vigotski, 2010), evidenciou mudanças comportamentais e atitudinais dos estagiários. Os resultados da pesquisa indicam que as relações que o estudante estabelece com a escola, no decorrer do estágio, além de permitirem a apropriação de conhecimentos teóricos próprios da docência, “promove[m] também mudanças comportamentais e atitudinais na direção da sua formação docente, que lhe[s] conduzem a assumir sua nova atividade: o ensino” (Perlin; Lopes, 2018, p. 11). Nesse texto, o conceito de atividade é central para compreender a relação entre sentidos e motivos que permeiam o desenvolvimento dos estudantes, suas mudanças comportamentais e atitudinais durante a aprendizagem da docência.

Ainda no Sipem de 2028, o artigo de Virgens e Moretti (2018) relata uma pesquisa que acompanhou sete licenciandos em matemática, durante um ano, em 38 encontros, buscando compreender como se dá o processo de significação do conceito de Problema. Para isso, foi organizado um experimento formativo no qual os estudantes estudaram e discutiram o conceito de problema em educação matemática e, de forma complementar, como compreendido pela THC. A partir disso, elaboraram problemas para serem desenvolvidos em sala de aula com estudantes da Educação Básica. A análise dos dados produzidos – gravações em áudio dos encontros, propostas elaboradas e relatórios de estágio dos estudantes – revelou o movimento dos sentidos dos estudantes acerca do conceito de Problema, na relação com a docência.

Inicialmente, ao discutirem o papel do Problema na organização do ensino da Matemática, os estudantes manifestaram sentidos (Leontiev, 2012) voltados a preocupações pontuais como o “momento em que o Problema deva ser apresentado aos alunos, se antes ou depois de apresentar algum algoritmo, definição ou propriedade” Ao longo do experimento, há a mudança desses sentidos iniciais e passa a haver o

“reconhecimento do Problema como recurso importante para organizar sua *atividade de ensino*” (Virgens; Moretti, 2018, p. 11). Nessa pesquisa, a articulação da ideia de movimento, objetivada no experimento formativo, com o processo de significação em atividade, demonstra a possibilidade de que novas ações e práticas docentes sejam produzidas pelos estudantes ao longo da formação inicial de professores que ensinam Matemática.

O jogo como instrumento para a organização do ensino da matemática é o tema do artigo de Silvestre e Cedro (2018). Os autores investigaram as relações dialéticas estabelecidas pelos licenciandos em matemática quando o jogo é utilizado como recurso, em uma perspectiva vigotskiana, na organização do ensino. Para isso, acompanharam os estudantes em vivências com jogos, estudos teóricos sobre o jogo e a organização do ensino, elaboração e a organização do ensino utilizando o jogo como recurso, o desenvolvimento do jogo e, por fim, o relato dos estudantes sobre a experiência. Nesse processo, o jogo foi assumido tanto como recurso quanto como atividade (Elkonin, 2009), em específico, como a atividade principal dos sujeitos em idade pré-escolar (Leontiev, 1983).

Em coerência com Elkonin, os autores defendem que o jogo promove o desenvolvimento e pode propiciar a apropriação de conteúdos pelos sujeitos, por meio de seu “caráter lúdico relacionado ao binômio prazer/divertimento” (Silvestre; Cedro, 2018, p. 6). Os resultados da pesquisa indicam que as ações dos estudantes de organizar e desenvolver o ensino revelam a cristalização de relações dialéticas estabelecidas no processo. Além disso, as contradições subjetivas permitiram a elaboração de conjecturas ou hipóteses durante o planejamento do jogo que, durante seu desenvolvimento e a aplicação, foram modificadas. Os autores defendem que os resultados contribuem para “os estudos sobre o jogo e a formação docente em uma perspectiva vigotskiana, sobretudo a formação docente em matemática” (Silvestre; Cedro, 2018, p. 11). Nessa pesquisa destaca-se a importância do conceito de atividade em geral, e atividade principal em particular, para a organização dos processos formativos nos quais a evidência das relações dialéticas ganham notoriedade.

O último artigo analisado do Sipem 2018 é de autoria de Silva, Côco e Zocolotti (2018) e relata uma pesquisa que investigou a aprendizagem da docência de licenciandos

em situação de estágio supervisionado, em um contexto específico do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM). No LEM são desenvolvidas “oficinas pedagógicas com estudantes da educação básica, de cursos técnicos profissionalizantes e do ensino superior e cursos de extensão com professores da rede pública” (Silva; Côco; Zocolotti, 2018, p. 6). Durante dois semestres, os estudantes foram acompanhados em situações de estudo na Universidade, participação em atividades em sala de aula da Educação Básica e, por fim, encontro coletivos e supervisionados de reflexões sobre as experiências vividas, culminando na escrita do relatório.

Ao tomarem conceito de atividade pedagógica como central na análise, os autores destacam que em situação coletiva, nas oficinas pedagógicas, “os licenciandos aprendem a lidar com situações de ansiedades, dúvidas, receios, frustrações” (Silva; Côco; Zocolotti, 2018, p. 6), propiciando uma experiência de planejamento compartilhado na qual os estudantes tomam “consciência de suas qualidades, mas também das fragilidades” (Silva; Côco; Zocolotti, 2018, p. 10). Os autores defendem que quando os estudantes assumem a atividade pedagógica, entendida “como atividade principal do professor em suas diferentes dimensões”, eles compreendem a atividade de ensino com uma nova qualidade e compreendem “a necessidade de estudar o conteúdo para o planejamento das aulas, de organizar as tarefas de ensino em função do tempo disponível, de atenção na escolha dos materiais didáticos e da importância do diálogo com os estudantes” (Silva; Côco; Zocolotti, 2018, p. 1). Nesse artigo é possível reconhecer a centralidade do conceito de atividade, especificada como atividade pedagógica, e também do coletivo como o que possibilita a produção compartilhada e a significação de vivências.

Dentre os trabalhos encontrados nos anais da edição do evento de 2021, o artigo de Moretti e Radford (2021) abordou as contribuições metodológicas da Teoria da Objetivação (TO), uma teoria de base vigotskiana, para a análise multimodal de vídeos na pesquisa sobre formação de professores que ensinam matemática recorrendo à fundamentos da teoria histórico-cultural e da teoria da objetivação e de suas implicações para a pesquisa. Os autores reconhecem que diferentes sistemas semióticos utilizados ou produzidos pelos sujeitos no trato com situações matemáticas permitem acompanhar o desenvolvimento de uma forma de pensar matematicamente dos sujeitos, uma vez que

cada sistema semiótico revela potencialidades e limites no trato com os conhecimentos em geral.

Com isso, apresentam o uso do vídeo como estratégia metodológica de captura e análise de informações coerente com uma compreensão de aprendizagem como atividade humana coletiva e processo de tomada de consciência dos sujeitos. Dentre as conclusões, os autores ponderam que

a análise multimodal – imagens, registros orais e escritos, gesto etc. – proposta pela TO, na qual diferentes recursos semióticos são analisados como um todo dialético, abre uma janela para melhor compreender os processos formativos de professores, analisando de forma minuciosa os elementos que impactam a aprendizagem docente, ou seja, como vai se dando a tomada de consciência do significado matemático em jogo que, por sua vez, supera cada registro analisado de forma independente (Moretti; Radford, 2021, p. 1).

A partir das contribuições da THC e da TO, o artigo foca a análise multimodal na pesquisa sobre a formação continuada de professores, na perspectiva apresentada, assumindo a atividade em sala de aula como unidade de análise. O vídeo permite capturar o fenômeno em movimento entre os sujeitos envolvidos no processo formativo, identificando registros semióticos como gestos, palavras, registros orais e escritos, que revelam elementos do processo de objetivação de saberes, em atividade.

O artigo de Borowsky e Lopes (2021), apresenta um movimento de formação docente no projeto Clube de Matemática, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. As autoras compreendem o termo “projeto” segundo Moura (2013) que, a partir dos escritos de Boutinet (2002), “considera que o conceito de projeto nos leva a compreender que o sujeito que projeta o faz com o intuito de organizar suas ações e, está sujeito a múltiplas determinações” (Borowsky; Lopes, 2021, p. 1554). O material para análise foi produzido a partir do acompanhamento do trabalho desenvolvido no Clube de Matemática durante um ano e as análises levam

à compreensão de que as relações essenciais do movimento de formação estabelecidas em um projeto, ao promoverem nos sujeitos envolvidos um motivo que gere sentido à atividade de formação docente, tendo como premissa a coletividade, permitem compreendê-lo como um projeto orientador de atividade (Borowsky; Lopes, 2021, p. 1553).

Como contribuição da THC para a formação docente, o projeto orientador de atividade, descrito na pesquisa, apresenta um modelo formativo, pautado na coletividade, que valoriza conhecimentos científicos, organização do ensino e relações necessárias e suficientes para que haja formação humana para além das dimensões do próprio projeto.

O artigo de Santos e Sousa (2021) buscou estudar e estabelecer alguns nexos conceituais de medida de comprimento, além de elaborar coletivamente com professores que lecionam Matemática nos anos iniciais, situações desencadeadoras de aprendizagem. Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre as temáticas: Teoria Histórico-Cultural (THC), Teoria da Atividade (TA), Atividade de Ensino (AE), Atividade Orientadora de Ensino (AOE), Situações Desencadeadoras de Aprendizagem (SDA). Paralelamente, foi realizado um estudo de historiografias com o objetivo de estabelecer nexos conceituais (internos e externos) do conceito de medida, em especial, os de grandezas contínuas e discretas.

Os resultados indicam que é importante que o professor se aproprie “da concepção de AE e desenvolva seu trabalho docente nesta perspectiva” (p. 1648), promovendo mudanças na sua formação, tornando-os autônomos para organizar as aulas de Matemática tendo como perspectiva a Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Entendemos que a compreensão da perspectiva teórico-metodológica da AOE durante o processo formativo docente, fundamentada pelos aportes da Teoria Histórico-Cultural, se apresenta como uma possibilidade de realizar a atividade educativa tendo como base os processos humanos de produção de conhecimento.

A seguir, buscamos a síntese da discussão apresentada, evidenciando convergências e divergências entre as contribuições da THC reveladas nos artigos analisados.

## Conclusões

Ao longo deste artigo, buscamos compreender o que revelam as pesquisas brasileiras, com base na THC, sobre formação de professores que ensinam matemática. Como forma de contextualizar a relevância desse diálogo, apresentamos um levantamento de artigos publicados no SIPEM, no GT07, nos últimos dez anos (2014 a 2023). A escolha pelos Anais do SIPEM deu-se por ser esse um evento internacional que tem, dentre os seus objetivos, discutir e divulgar a pesquisa brasileira no âmbito da Educação Matemática.

Dentre os 12 trabalhos analisados, seis deles focam na formação inicial de professores (Silva; Cedro, 2015; Silva; Cedro, 2018; Perlin; Lopes, 2018; Virgens; Moretti, 2018; Silvestre; Cedro, 2018; Silva; Côco; Zocolotti, 2018), sendo que dois deles dedicam-se à temática do estágio supervisionado.

Além disso, temos que do total de trabalhos analisados, dois investigam a formação continuada (Miola; Pereira, 2018; Santos; Sousa, 2021), dois articulam a formação inicial e a formação continuada (Borowsky; Lopes, 2021; Marco; Lopes; Sousa, 2015) e, por fim, outros dois discutem questões conceituais e metodológicas em pesquisas que investigam a formação de professores que ensinam Matemática com base na THC (Moretti; Radford, 2015, 2021).

Em 11 dos 12 artigos analisados, a atividade humana (Leontiev, 2012; Vigotski, 2009) é central para a compreensão dos processos de formação docente, entendidos como culturais e historicamente situados. Como síntese da discussão apresentada, destacamos que, no contexto acadêmico histórico e social no qual as autoras estão inseridas, e a partir da análise dos textos selecionados, as contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a pesquisa sobre formação de professores que ensinam matemática indicam a tendência de que a formação docente abarque uma compreensão da história do conceito e das práticas culturais como suporte para a elaboração de situações potencialmente desencadeadoras da aprendizagem focadas na coletividade, na intencionalidade e no compartilhamento de conhecimentos e ações de ensino, possibilitando aos envolvidos (professores e futuros professores) atribuir nova qualidade aos conceitos matemáticos que ensinam.

Nesse sentido, chama atenção o fato de que, dentre os trabalhos analisados, apenas um dedica-se à discussão de conceito matemático específico, as medidas de comprimento (Santos; Sousa, 2021).

Um ponto convergente entre as pesquisas analisadas e que se pautam na THC é a indicação da importância e possibilidade de que as práticas de formação docente garantam espaços coletivos de reflexão, estudo, organização e avaliação de situações de ensino. Nesse sentido, aproximam-se da proposição de um modo geral de organização do ensino de matemática, indicando uma possível transformação no processo de constituição da práxis docente, a partir de uma melhor compreensão e apropriação do conhecimento matemático. Na direção dessa discussão sobre um modo geral de organização do ensino de matemática, algumas pesquisas citam a AOE como perspectiva teórico-metodológica envolvendo características como: intencionalidade pedagógica, existência de situação desencadeadora de aprendizagem, essência do conceito como núcleo da formação do pensamento teórico, trabalho coletivo como contexto de produção e legitimação do conhecimento.

As pesquisas analisadas, ao indicarem a importância do trabalho coletivo nos espaços de formação docente, apontam que a produção coletiva de ações passa a convergir com o objeto da atividade docente, na organização do ensino da matemática. Nesse movimento, as ações dos professores e futuros professores que ensinam matemática gradativamente passam a refletir uma mudança de sentido sobre a atividade pedagógica que vai se produzindo, coletivamente, tanto por meio da mudança de motivos dos participantes para participarem desses espaços, quanto de uma tomada de consciência acerca da estrutura da própria atividade docente.

Tal processo, como demonstram as pesquisas analisadas, passa por novos sentidos dos sujeitos acerca de elementos da organização do ensino da matemática e acerca do papel de elementos como o jogo, o problema e a própria concepção de avaliação. Nesse sentido, a avaliação passa a ser orientadora da organização do ensino, ocorrendo durante todo o processo de ensino e aprendizagem, tendo implicações na interdependência entre conteúdo e planejamento.

Desta forma, as pesquisas perpassam as possibilidades de mudanças de sentidos, motivos, comportamentos e atitudes na atividade principal do professor (o ensino), valorizando os processos humanos de produção de conhecimento e o coletivo.

A título de continuidade, registramos a importância de que sejam desenvolvidas novas pesquisas que investiguem a contribuição da THC para os processos formativos de professores que ensinam Matemática, ampliadas para novos contextos, recortes temporais e bancos de dados.

## Referências

BOUTINET, J-P. **Antropologia do projeto**. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

BOROWSKI, Halana Garcez; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. Movimentos Formativos no Clube de Matemática: o projeto orientador de atividade. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 8., 2021, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: SBEM, 2021. p. 1553-1561. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/sipemviii.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2024.

CEDRO, Wellington Lima. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ELKONIN, Daniil B. **Psicologia do jogo**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

KAISER, Gabriele; SCHUKAJLOW, Stanislaw. Literature reviews in mathematics education and their significance to the field. **ZDM – Mathematics Education**, [s.l.]: v. 56, p. 1-3, 21 Dec. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01541-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-023-01541-z>. Acesso em: 29 ago. 2024.

LEONTIEV, Aleksei Nikoláievitch. **Actividad, conciencia, personalidad**. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

LEONTIEV, Aleksei Nikoláievitch. O homem e a cultura. *In: LEONTIEV, Aleksei Nikoláievitch. O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. p. 259-284.

LEONTIEV, Aleksei Nikoláievitch. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. *In: VIGOTSKII, Lev Semenovitch; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV,*

Aleksei Nikoláievitch. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 12. ed. São Paulo: Cone Editora, 2012. p. 59-84.

MAINARDES, Jefferson; PINO, Angel. Publicações brasileiras na perspectiva vigotskiana. **Educação & Sociedade**, Campinas. v. 21, p. 255-269, 2000.

MARCO, Fabiana Fiorezi de; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; SOUSA, Maria do Carmo de. Projeto formativo na atividade pedagógica do professor que ensina matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., 2015, Pirenópolis. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2015. p. 1-11.

MIOLA, Adriana Fatima de Souza; PEREIRA, Patrícia Sandalo. As contribuições de uma proposta de formação continuada para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2018. p. 1-12. Disponível em [http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/429/257](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/429/257). Acesso em: 15 jun. 2024.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de matemática em atividade de ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-05102007-153534/pt-br.php>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MORETTI, Vanessa Dias; RADFORD, Luis. Contribuições da teoria da objetivação para a análise multimodal de vídeos na pesquisa sobre formação de professores que ensinam matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8, 2021, Uberlândia. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2021. p. 1440-1453. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/sipemviii.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2024.

MORETTI, Vanessa Dias; RADFORD, Luis. História do Conceito culturalmente significada e a Organização da Atividade de Ensino de Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 2015, Pirenópolis. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2015. p. 1-12.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. 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, Manoel Oriosvaldo de; ARAUJO, Elaine Sampaio; RIBEIRO, Flavia Dias; PANOSSIAN, Maria Lucia; MORETTI, Vanessa Dias. 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, DF: Liber Livro, 2010.

PERLIN, Patrícia; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. As relações estabelecidas no estágio curricular supervisionado: de aluno a professor. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM,

2018. p. 1-12. Disponível em  
[http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/517/260](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/517/260)  
Acesso em: 15 jun. 2024.

PIOTTO, Débora Cristina; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; FURLANETTO, Flávio Rodrigo. Significação e sentido pessoal na psicologia histórico-cultural: implicações para a educação escolar. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Loyola, 2017. p. 101-123.

SANTOS, Ariane Luzia dos; SOUSA, Maria do Carmo de. Situações desencadeadoras de aprendizagem na formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2021, Uberlândia. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2021. p. 1640-1649. Disponível em:  
<https://www.sbembrasil.org.br/files/sipemviii.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2024.

SBEM - SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Apresentação**. [Brasília, DF]: SBEM, 2024. Disponível em:  
<https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/apresentacao>. Acesso em: 15 set. 2024.

SILVA, Maria Marta; CEDRO, Wellington Lima. Professores que ensinam Matemática em formação: processo de apropriação da avaliação como aspecto constituinte da atividade pedagógica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2018. p. 1-12. Disponível em:  
[http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/411/254](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/411/254)  
Acesso em: 15 jun. 2024.

SILVA, Sandra Aparecida Fraga; CÔCO, Dilza; ZOCCOLLOTTI, Alexandre Krüger. A atividade pedagógica e o estágio supervisionado de matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2018. p. 1-12. Disponível em  
[http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/411/254](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/411/254)  
Acesso em: 15 jun. 2024.

SILVESTRE, Bruno Silva; CEDRO, Wellington Lima. As relações dialéticas atribuídas ao jogo no movimento formativo inicial do professor de matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2018. p. 1-12. Disponível em  
[http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/411/254](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/411/254)  
Acesso em: 15 jun. 2024.

SOUZA, Flávia Dias de; MORETTI, Vanessa Dias. Teoría histórico-cultural y educación matemática: diálogos posibles en la formación de profesores. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 1-26, 2021. DOI: 10.54541/reviem.v1i2.8. Disponível em:  
<https://reviem.com.ve/index.php/REVIEM/article/view/8>. Acesso em: 8 oct. 2024.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Psicologia pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VIRGENS, Wellington Pereira das; MORETTI, Vanessa Dias. Sentidos sobre problemas na formação inicial de professores de Matemática. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. [Brasília, DF]: SBEM, 2018. p. 1-12. Disponível em [http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII\\_SIPEM/paper/view/520/297](http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/SIPEM/VII_SIPEM/paper/view/520/297). Acesso em: 15 jun. 2024.

Recebido em: 09/05/2024  
Aprovado em: 28/09/2024

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC  
Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE  
Revista Linhas  
Volume 25 - Número 59 - Ano 2024  
[revistalinhas@gmail.com](mailto:revistalinhas@gmail.com)